



SOURCE(S)

Arts, Civilisation et Histoire
de l'Europe



2022 - N° 20

Dossier:

Arts et sciences: nouvelles
contributions à l'histoire des savoirs

SOURCE(S)

Arts, Civilisation et Histoire de l'Europe

N° 20

-

2022

SOURCE(S)

Arts, Civilisation et Histoire de l'Europe

Numéro coordonné par : Fanny Kieffer

Directrice éditoriale : Catherine Maurer

Rédacteur en chef : André Gounot

Comité scientifique : Ronald Asch (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg), Jean-François Chauvard (Université Paris 1 Panthéon Sorbonne), Sarah Ferber (University of Wollongong, Australie), Jean-Pascal Gay (Université catholique de Louvain), Johannes Großmann (Universität Tübingen), Christine Haynes (University of North Carolina at Charlotte), Laura Iamurri (Università Roma Tre), Paul Janssens (Universiteit Gent), Maria Dolores López Pérez (Universitat de Barcelona), Sylvia Paletschek (Albert-Ludwigs-Universität Freiburg), Marcus Popplow (Karlsruher Institut für Technologie), Rebecca Rogers (Université Paris Descartes), Susanne Rau (Universität Erfurt), Philippe Rygiel (École normale supérieure de Lyon), Carles Santacana Torres (Universitat de Barcelona), Matthias Schulz (Université de Genève), Dries Vanysacker (Katholieke Universiteit Leuven), Annette von Hülsen-Esch (Universität Düsseldorf)

Comité éditorial : Peter Andersen, Nicolas Bourguinat, Guido Braun, Juliette Deloye, Peter Geiss, Benoît Jordan, Jean-Noël Sanchez, Bettina Severin-Barboutie, Marc Carel Schurr, Maryse Simon

Traducteurs : Stéphanie Alkofer, André Gounot, Fanny Kieffer

Secrétaire de rédaction : Guillaume Porte

Contacts :

Revue SOURCE(S), à l'attention d'André Gounot,
Palais universitaire, BP 90020
67084 Strasbourg Cedex
revue-sources@unistra.fr | arche.unistra.fr | www.ouvroir.fr/sources

ISSN (version imprimée) : 2265-1306 | *ISSN (version numérique)* : 2261-8562

Impression : Département imprimerie de la Direction des affaires logistiques intérieures de l'Université de Strasbourg

Directeur de publication : Michel Deneken, président de l'Université de Strasbourg

Éditeur : UR 3400 ARCHE, Université de Strasbourg

I. DOSSIER : ARTS ET SCIENCES : NOUVELLES CONTRIBUTIONS À L'HISTOIRE DES SAVOIRS

- 7 *Présentation*
Fanny Kieffer
- 11 *Maria Clara Eimmart (1676-1707), une femme astronome à Nuremberg*
Enola Pellegrini
- 29 *De l'antidote universel à l'objet d'art, trois siècles d'histoire du bézoard*
Di Fan
- 49 *Dessiner le geste technique à la Renaissance : le dialogue entre le peintre Tobias Stimmer et le maître d'armes Joachim Meyer*
Fanny Kieffer
- 73 *Léonard de Vinci et Luca Pacioli : les illustrations du « De divina proportione »*
Alexander Neuwahl
- 101 *Un canal navigable pour Florence. Le projet grandiose de Léonard de Vinci décrypté à travers ses dessins*
Martina Simeone et Lucrezia Iacuzzi
- 121 *Le temps suspendu : les manuscrits de Léonard de Vinci à travers la photographie entre la fin du XIX^e siècle et le début du XX^e siècle*
Andrea Bernardoni

II. AUTOUR D'UNE SOURCE

- 141 *Les princes germaniques et le tournage de l'ivoire dans la première modernité. Étude du recueil de dessins de Strasbourg (MAD 440)*
François Bouquet et Fanny Kieffer

III. VARIA

- 181 *« Lo primer mariner fou savi mercader. » La naissance d'une profession plurielle. Essai de socio-histoire des marins de Majorque (1229 - ca. 1440)*
Wilfrid Tannous (position de thèse)
- 191 *L'utilisation des médias et l'iconographie des techniques dans l'œuvre d'Hannah Höch*
Aurélie Aréna (position de thèse)
- 201 Crédits
- 207 Résumés

I.
DOSSIER

ARTS ET SCIENCES : NOUVELLES CONTRIBUTIONS
À L'HISTOIRE DES SAVOIRS

MARIA CLARA EIMMART (1676-1707), UNE FEMME ASTRONOME
À NUREMBERG

Enola PELLEGRINI

L'histoire de l'observation astronomique et de la sélénographie permet d'apprécier l'évolution de la discipline et de l'instrumentation scientifique jusqu'au xvii^e siècle. Celui-ci peut être considéré comme le « siècle de l'observation », tant il est marqué par la multiplication d'images de l'univers, et en particulier des cartes de la surface de la Lune¹. Au début du siècle, William Gibert produit la première carte de la surface de la Lune à l'œil nu, observant les tâches et reliefs qui la ponctuent. L'invention de la lunette astronomique en Hollande dès la fin du xvi^e siècle, avant son application par Thomas Harriot en 1609, participe à la construction d'une nouvelle astronomie. Mais c'est l'usage qu'en fait Galilée, ainsi que la publication du *Sidereus Nuncius* en 1610, qui font de la lunette un véritable instrument scientifique, et marquent la naissance de la sélénographie en tant que science. Celle-ci consiste en « la description de la Lune et des tâches ou points remarquables qu'on y distingue », selon la définition qu'en donne Jérôme de Lalande². C'est ainsi que la fin du xvi^e et le début du xvii^e siècles voient la naissance de l'astronomie moderne en Europe³. L'amélioration de l'observation de la Lune se poursuit tout au long du siècle : en 1668, Isaac Newton décide de remplacer la lentille simple par un miroir, et fait ainsi de la lunette un télescope. La fin du xvii^e siècle est enfin marquée par les travaux de Giovanni Battista Riccioli et Francesco Maria Grimaldi, publiés dans l'*Almagestum novum*, ainsi que de Gian Domenico Cassini à Bologne, puis à Paris⁴.

¹ Ronald STOYAN, « Die Mondkarte von Georg Christoph Eimmart (1638-1705) und Maria Clara Eimmart (1676-1707) », *Regiomontanusbote*, vol. XIV, n° 1, 2001, p. 29. Je remercie ici la Société astronomique de Nuremberg, qui a eu la gentillesse de me faire parvenir deux articles de la revue *Regiomontanusbote*.

² Alexia FABRE et Philippe MALGOUYRES (dir.), *La Lune, du voyage réel aux voyages imaginaires*, catalogue d'exposition, Paris, Grand Palais, 1^{er} avril-21 juillet 2019, Paris, Réunion des Musées Nationaux, p. 68 et p. 76.

³ Londa SCHIEBINGER, « Women Astronomers in Germany », dans *Idem, The Mind Has No Sex? Women in the Origin of Modern Science*, Cambridge, Harvard University Press, 1991, p. 79.

⁴ A. FABRE et P. MALGOUYRES (dir.), *La Lune...*, *op. cit.*

L'astronomie fait la renommée de la ville de Nuremberg à la suite de l'arrivée de Johann Müller, plus connu sous le nom de Regiomontanus, en 1471. Celui-ci souhaite y établir les bases d'une tradition astronomique, dans le but de déterminer les mouvements et la position des planètes⁵. Cet essor de l'astronomie en tant que discipline scientifique s'accompagne également de celui des travaux menés par plusieurs femmes astronomes, qui restent toutefois occultés par une omniprésence masculine. De fait, jusqu'à la fin du xvii^e siècle, dans l'espace germanique, les cercles savants sont dirigés par des « maîtres », à l'image des guildes d'artistes, et s'organisent autour de structures artisanales et patriarcales qui n'accordent que peu de place et de reconnaissance aux femmes, alors exclues des universités et des académies⁶. Si on peut recenser plusieurs femmes astronomes dans l'espace germanique entre 1650 et 1710, leur reconnaissance reste encore insuffisante aujourd'hui. On peut ainsi citer Maria Winckelmann, à l'origine de la découverte d'une comète en 1702, mais encore Maria Cunitz, Elisabeth Hevelius, Christine Kirch et Maria Clara Eimmart, fille de l'artiste et astronome Georg Christoph Eimmart⁷. Dès la Renaissance, la « querelle des femmes » ouvre le débat sur les capacités intellectuelles de ces dernières par rapport à celles des hommes. Jusqu'à la seconde moitié du xx^e siècle, les femmes de science tentent de promouvoir, avec un succès relatif, leur place au sein de la communauté scientifique, et de s'émanciper de la tutelle des hommes par la reconnaissance de leurs travaux. Mais dans une société qui privilégie traditionnellement les capacités intellectuelles de l'homme et impose un idéal de genre et des normes sociales, le foyer devient alors un espace d'étude dissimulé et privilégié pour les femmes qui souhaitent mener des études ou des travaux scientifiques⁸. L'exemple de Maria Eimmart illustre comment des femmes peuvent mettre à profit leur position subordonnée à celle des hommes dans leur discipline afin de mener des études astronomiques.

Georg Christoph Eimmart et la fondation de l'observatoire de Nuremberg

Georg Christoph Eimmart naît en 1638 à Ratisbonne d'un père peintre et graveur, qui le forme aux techniques du dessin et de l'eau-forte⁹. Il s'établit

⁵ Ernst ZINNER, *Regiomontanus : His Life and Work*, Amsterdam/New York/Oxford/Tokyo, North-Holland (coll. « Studies in the History and Philosophy of Mathematics »), 1990, p. 103 et p. 140-141.

⁶ L. SCHIEBINGER, « Women Astronomers in Germany », *op. cit.* Voir aussi Diane Louise WOODIN, *Visions of Urania : Women, Art, and Astronomy in Eighteenth-Century Europe*, Chapel Hill, University of North Carolina Press, 2018, p. 1.

⁷ *Idem*, « Maria Clara Eimmart : A Revolutionary Artist of the Copernician Kind », dans *Ibid.*, p. 29. Voir aussi L. SCHIEBINGER, « Women Astronomers in Germany », *op. cit.*

⁸ D. L. WOODIN, *Visions of Urania...*, *op. cit.*, p. 8, p. 12 et p. 15.

⁹ Johann Christian POGGENDORFF, *Biographisch-literarisches Handwörterbuch der exakten Naturwissenschaften*, vol. I, Leipzig, J. Ambrosius, 1863, p. 631. Voir aussi R. STOYAN, « Die

comme graveur dans sa ville natale, puis se rend à Altdorf et Iéna pour étudier le droit et les mathématiques entre 1655 et 1658, avant de s'installer à Nuremberg en 1660, où il continue d'exercer son activité de graveur¹⁰. Son union avec Maria Walther en 1668 donne naissance à un premier enfant l'année suivante, qui décède trois mois plus tard, puis à sa fille, Maria Clara Eimmart, en 1676¹¹. En 1683, le roi Charles IX de Suède propose à Eimmart de s'établir à sa cour comme graveur, mais ce dernier décline son invitation¹². Il est nommé directeur de la Malerakademie en 1699, l'Académie de peinture de Nuremberg fondée par Jacob von Sandrart en 1662, un poste qu'il occupe jusqu'à sa mort en 1705¹³. On peut supposer que Eimmart s'est rendu à Nuremberg dans un intérêt professionnel, pour se rapprocher de Jacob von Sandrart, qui épouse sa sœur, Regina Christina Eimmart en 1654¹⁴.

Parallèlement à son activité de graveur, Georg Eimmart manifeste un intérêt grandissant pour l'astronomie. Ses revenus de directeur de l'Académie de peinture lui permettent d'acquérir plusieurs instruments de mesure et d'observation comme des quadrants, des sextants et des télescopes, dont l'usage est de plus en plus répandu en Europe¹⁵. Eimmart souhaite observer les éclipses lunaires visibles au cours de l'automne 1678, et décide donc de faire construire le premier observatoire astronomique privé de Nuremberg¹⁶. Celui-ci est situé dans la forteresse, au nord de l'île qui abrite le château impérial de la ville, permettant d'accueillir les instruments d'observation, dont le grand télescope à lentille simple¹⁷. Avec l'autorisation des autorités locales, Eimmart entame ses observations, notant chacun de ses calculs et mesures dans ses mémoires ou

Mondkarte... », *op. cit.*

¹⁰ Johann Friedrich WEIDLER, « Georgius Christophorus Eimmartus », dans *Idem, Historiae Astronomiae*, Wittemberg, Schwartz, 1741, p. 542. Voir aussi J. C. POGGENDORFF, *Biographisch-literarisches Handwörterbuch...*, *op. cit.* ; Gabriella BERNARDI, « Maria Clara Eimmart (1676-1707) », dans *Idem, The Unforgotten Sisters. Female Astronomers and Scientists Before Caroline Herschel*, Chichester, Praxis, 2016, p. 98 ; R. STOYAN, « Die Mondkarte... », *op. cit.* et Hans GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », dans Nadja BENNEWITZ et Gaby FRANGER (dir.), *Geschichte der Frauen in Mittelfranken. Alltag, Personen und Orte*, Cadolzburg, Ars vendendi, 2003, p. 146.

¹¹ *Ibid.*

¹² KÖNIGLICHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, *Allgemeine Deutsche Biographie*, vol. V, Leipzig, Duncker und Humblot, 1875, p. 758.

¹³ H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.* Voir aussi J. C. POGGENDORFF, *Biographisch-literarisches Handwörterbuch...*, *op. cit.*

¹⁴ H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*

¹⁵ J. F. WEIDLER, « Georgius Christophorus Eimmartus », *op. cit.* Voir aussi R. STOYAN, « Die Mondkarte... », *op. cit.* ; G. BERNARDI, « Maria Clara Eimmart (1676-1707) », *op. cit.*, p. 99.

¹⁶ R. STOYAN, « Die Mondkarte... », *op. cit.* Voir aussi H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*, p. 145.

¹⁷ *Ibid.* Voir aussi D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 45 ; R. STOYAN, « Die Mondkarte... », *op. cit.*, p. 30.

dans les correspondances qu'il entretient avec les sociétés savantes¹⁸. Sa position à l'Académie de peinture et à l'observatoire permet à Eimmart de côtoyer de nombreux artistes et d'établir des contacts avec plusieurs astronomes, comme Johannes Hevelius et Edmond Halley¹⁹. Il inscrit la totalité de ses travaux réalisés entre 1695 et 1700 dans un journal, le *Diarum tempestatum*²⁰. Deux de ses dessins illustrant la comète de 1680 et le sextant employé pour l'observation sont présentés à la Royal Society de Londres par le physicien et astronome anglais Robert Hooke le 22 février 1682²¹.

Eimmart effectue de nombreuses observations des planètes et des astres du système solaire entre 1679 et 1688, représentant notamment les phases de Vénus, de Jupiter et de la Lune par des dessins d'observations et des gravures sur cuivre grâce à sa première formation artistique²². Il illustre ainsi les comètes qu'il observe entre 1680 et 1683, ainsi que les anneaux de Saturne et les éclipses lunaires, observées en 1679, 1682, 1684, 1685 et 1686²³. Lorsqu'il réalise ses observations de la surface de la Lune, la carte réalisée par Johannes Hevelius en 1645 est alors considérée comme la plus aboutie et constitue la principale référence dans l'histoire de la sélénographie²⁴. Ce dernier domine de fait la discipline durant la première moitié du XVII^e siècle²⁵.

En 1688, l'invasion des troupes françaises dans le sud-ouest de l'Empire contraint Eimmart à fermer l'observatoire et à cesser son activité. Il rouvre l'observatoire en 1689, et le dote alors d'instruments plus performants²⁶. Jusqu'à la fin de sa vie, Eimmart accueille et forme de nombreux étudiants, dont Johann Leonhard Rost ou Johann Gabriel Doppelmayr, natifs de Nuremberg, mais aussi Johann Jacob Scheuchzer, qui entretiendra par la suite une correspondance avec sa fille Maria Clara Eimmart²⁷. Cette dernière assiste son père pour ses observations, mais l'absence de diffusion de ses travaux de son vivant et après sa mort, ainsi que le manque de publications à son sujet jusqu'à très récemment, sont la cause d'une méconnaissance de sa vie et de son œuvre

¹⁸ J. F. WEIDLER, « Georgius Christophorus Eimmartus », *op. cit.* Voir aussi Herman Davis, « Maria Clara Müller », *Popular Astronomy*, n° 6, 1898, p. 137.

¹⁹ H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*

²⁰ KÖNIGLICHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, *Allgemeine Deutsche Biographie*, *op. cit.*

²¹ H. GAAB, « Zum 300. Todestag von Maria Clara Eimmart », *Regiomontanusbote*, vol. XX, n° 4, 2007, p. 9.

²² R. STOYAN, « Die Mondkarte... », *op. cit.*, p. 30. Voir aussi J. F. WEIDLER, « Georgius Christophorus Eimmartus », *op. cit.*, p. 543.

²³ R. STOYAN, « Die Mondkarte... », *op. cit.*

²⁴ *Ibid.*

²⁵ A. FABRE et P. MALGOUYRES (dir.), *La Lune...*, *op. cit.*, p. 76.

²⁶ J. C. POGGENDORFF, *Biographisch-literarisches Handwörterbuch...*, *op. cit.* Voir aussi H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 10.

²⁷ H. DAVIS, « Maria Clara Müller », *op. cit.* Voir aussi H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*, p. 148.

dans l'histoire de l'art et des sciences²⁸. Les sources sur sa vie mentionnent essentiellement son rôle d'assistante à l'observatoire de son père²⁹. Toutefois, la correspondance qu'elle entretient avec Jacob Scheuchzer démontre son implication dans les réseaux savants, et des compilations plus récentes, comme l'*Histoire des mathématiques* (1798) de Joseph Jérôme Le Français de Lalande. Ce dernier y mentionne le rôle de Eimmart dans la réalisation des planches astronomiques qui illustrent l'*Ichonographia nova contemplationum de sole in desolatis antiquorum philosophorum rudibus concepta*, mettant davantage en lumière sa carrière d'astronome, indépendamment du rôle d'assistante qu'elle joue auprès de son père, puis de son époux³⁰.

Les femmes « savantes » au xvii^e siècle

Au xvii^e siècle, les travaux de femmes ne sont alors que rarement reconnus par les sociétés savantes et celles-ci n'obtiennent souvent pas l'autorisation de publier leurs études. L'exemple de Maria Clara Eimmart, dont les travaux se retrouvent pour la plupart dans les collections privées ou sont mentionnés dans des correspondances, illustre bien cette réalité, mais elle constitue toutefois un cas privilégié dans l'histoire de l'astronomie féminine, puisque son appartenance à l'une des plus importantes familles de Nuremberg lui accorde un accès facilité à des instruments optiques pour mener ses observations pendant plusieurs années³¹. À l'occasion du 300^e anniversaire de sa mort en 2007, de nouvelles recherches sont menées sur son œuvre artistique et scientifique par Hans Gaab, Doris Gerstl et Gudrun Wolfschmist, qui resituent ses travaux dans le contexte scientifique de Nuremberg. Le statut de « *Freie Reichsstadt* » de la ville s'avère alors relativement profitable pour les femmes au cours de la période étudiée, grâce à une économie locale régulée par les guildes de métiers. Celles-ci se positionnent souvent en faveur des structures de production familiales, illustrant les liens étroits qui existent alors entre le foyer et l'espace de travail³². « Le foyer astronomique » (« *astronomical household* ») définit comme tel par Monika Mommertz, constitue ainsi un espace d'étude et de formation commun pour les femmes dès la fin du xvii^e siècle, et forme souvent l'unique lieu autorisé aux femmes pour recevoir leur instruction³³.

La présence de Maria Clara Eimmart à Nuremberg donne davantage de visibilité à la « féminisation » de l'astronomie, qui constitue jusque-là une

²⁸ J. F. WEIDLER, « Georgius Christophorus Eimmartus », *op. cit.*

²⁹ D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 28.

³⁰ *Ibid*, p. 28-29. Voir aussi Jérôme DE LALANDE, Auguste-Savinien LEBLOND et Jean-Étienne MONTUCLA, *Histoire des mathématiques*, vol. II, Paris, Henri Agasse, 1798, p. 644.

³¹ D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 3-4, p. 12, p. 29 et p. 43.

³² H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 7.

³³ D. L. WOODIN, *Visions of Urania...*, *op. cit.*, p. 1 et p. 12.

activité principalement réservée aux hommes. La discipline est toutefois majoritairement restreinte à la sphère privée lorsqu'elle est pratiquée par des femmes³⁴. Londa Schiebinger estime qu'entre 1650 et 1720, environ 14% des astronomes germaniques sont des femmes, pour la plupart filles ou épouses d'un astronome de profession. La plus connue d'entre elles est sans doute Elisabeth Koopmann Hevelius, épouse de l'astronome Johannes Hevelius, alors principale figure de l'astronomie contemporaine, qui fonde son observatoire à Dantzig en 1641³⁵.

Maria Clara Eimmart

Maria Clara Eimmart naît à Nuremberg en 1676. Elle reçoit une éducation artistique et scientifique, traditionnellement réservée aux jeunes garçons, de la part de son père, alors très affecté par la perte de son premier fils³⁶. Georg Eimmart forme donc sa fille aux techniques du dessin, de la peinture et de la gravure. Cette dernière apprend également le français – qui constitue alors la principale langue employée dans les correspondances savantes – ainsi que l'italien, le latin et les mathématiques, comme le confirme son témoignage dans une lettre à Scheuchzer :

Dass mir Monsieur in dem beschluss Seines [...] Brieffs die fortsetzung frembder Sprachen sonderlich der französischen und der Italiänischen recommendiret, davor bin ich höflich obligirt³⁷.

Eimmart s'illustre rapidement par ses talents de dessinatrice, et se spécialise dans l'illustration astronomique et botanique, réalisant de nombreux dessins d'observation d'oiseaux et de plantes d'après nature³⁸. On peut supposer que Eimmart s'est retrouvée en contact avec d'autres femmes artistes et savantes de son entourage, comme l'entomologiste et naturaliste Maria Sybilla Merian, fille du graveur Matthäus Merian, qui accompagne son époux, le peintre

³⁴ *Ibid*, p. 12. Voir aussi *Idem*, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 30-32 et p. 44.

³⁵ *Ibid*, p. 29.

³⁶ H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 7-8.

³⁷ Nous traduisons : « Que Monsieur me recommande dans la conclusion de sa lettre [...] la continuation des langues étrangères, notamment du français et de l'italien, je suis obligée de le faire. » Rudolf WOLF, « Notizen zur schweiz. Kulturgeschichte Nr.246-247 Maria Clara Eimmart an J.J.Scheuchzer », *Vierteljahrsschrift Naturforschenden Gesellschaft in Zürich*, vol. XVIII, n° 3, 1873, p. 293. L'article contient la transcription de quatre lettres de la correspondance entre Eimmart et Scheuchzer, réalisée par Rudolf Wolf. Pour voir la version manuscrite des lettres, se référer au site de la Bibliothèque centrale de Zurich : <<https://www.e-manuscripta.ch/zuz/content/titleinfo/958219>> (consulté le 07/06/2022), Bibliothèque centrale de Zurich, Ms H 297, fol 2766, 5 Briefe, 2 Beilagen an Jean Jacques Scheuchzer, 24 août 1696. Voir aussi D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 46 ; L. SCHIEBINGER, « Women Astronomers in Germany », *op. cit.*, p. 81.

³⁸ H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 8. Voir aussi G. BERNARDI, « Maria Clara Eimmart (1676-1707) », *op. cit.*, p. 98.

Johann Andras Graff, à Nuremberg en 1665/1670, où elle fonde une « école » de dessin et de peinture pour jeunes filles³⁹. Eimmart passe également beaucoup de temps en compagnie de sa cousine, la graveuse et dessinatrice Susanna Maria von Sandrart, fille du peintre Jacob von Sandrart⁴⁰. Enfin, sa rencontre avec le médecin et naturaliste suisse Johann Jacob Scheuchzer, membre de l'Académie des sciences de Bologne, Londres et Berlin, a probablement permis à Maria Eimmart d'être l'une des rares femmes de son temps à pouvoir étudier les sciences naturelles⁴¹. De fait, les femmes ne sont admises dans cette discipline qu'à partir de 1945 à la Royal Society et 1949 à l'Académie des sciences de Berlin. Avant cela, elles sont autorisées à recevoir une instruction mais sont contraintes de rester à l'écart des cercles savants⁴².

Les premières études astronomiques

Maria Eimmart commence à travailler avec son père à l'observatoire de Nuremberg en 1689 en mettant ses compétences de graveuse et de dessinatrice à son service pour illustrer ses observations⁴³. Il est alors courant que les astronomes fassent représenter leurs travaux par des artistes : Jean Patigny réalise ainsi soixante-dix dessins de la Lune entre 1671 et 1679 à partir des observations faites par Gian Domenico Cassini à l'Observatoire de Paris. Il semblerait que Maria Eimmart ait joué le même rôle à Nuremberg pour son père, puis son époux, mais il est possible qu'elle ait également réalisé des dessins d'après ses propres observations⁴⁴.

Eimmart fait la rencontre de Johann Heinrich Müller lorsque celui-ci étudie à l'observatoire de son père, et qu'il l'assiste ensuite comme graveur à partir de 1687⁴⁵. Influencé par l'intérêt de Georg et Maria Eimmart pour l'astronomie, Müller devient lui-même astronome et travaille à leurs côtés pendant cinq ans, avant de quitter Nuremberg en 1692⁴⁶. Il ne revient à l'observatoire qu'en 1704, et épouse la fille de son mentor en 1706, laquelle meurt en couche en 1707.

³⁹ L. SCHIEBINGER, *The Mind Has No Sex ?*, *op. cit.*, p. 68. Voir aussi H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*, p. 146.

⁴⁰ *Ibid*, p. 146-147.

⁴¹ D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 48.

⁴² H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 12.

⁴³ *Idem*, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*, p. 148. Voir aussi H. DAVIS, « Maria Clara Müller », *op. cit.*

⁴⁴ D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 56.

⁴⁵ H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 10.

⁴⁶ *Ibid*. Voir aussi H. DAVIS, « Maria Clara Müller », *op. cit.* Voir aussi H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*

Si le nom de Maria Clara Eimmart apparaît dans peu de publications, plusieurs documents, comme des notes d'observations ou des correspondances, témoignent de son implication à l'observatoire de Nuremberg et dans un large réseau de savants. Les *album amicorum* (*Stammbücher*) sont des ouvrages populaires dans l'espace germanique et en Europe aux XVII^e et XVIII^e siècles, conservés dans les collections savantes et montrés aux amateurs d'art et de science qui visitent les cabinets des grandes villes européennes. L'album de Hans Wilpert Zoller contient un dessin de Maria Eimmart représentant sainte Marguerite – aujourd'hui conservé au Metropolitan Museum de New York – qu'elle lui envoie en 1693, illustration de sa reconnaissance artistique, et témoigne également de la relation qu'elle entretient avec plusieurs savants contemporains. L'album de Zoller contient aussi la mention d'une paire de globes envoyée par Georg et Maria Eimmart, témoignant ainsi d'une activité de fabrication de globes à Nuremberg⁴⁷. Jacob Scheuchzer possède également un *album* contenant plusieurs illustrations des observations astronomiques de Maria Eimmart, dont un dessin représentant une demi-lune sur fond bleu, et sur lequel on peut lire la note suivante :

Descipit haec terram facies temerata tenebris [...]. In honorum nobilissimi et excellentissimi domini possessoris. Faciebat Maria Clara Eimmarta A.C. 1695 die 16 Augusti⁴⁸.

L'*album* de Scheuchzer comporte également sept lettres écrites par Eimmart, qui témoignent du rôle actif de cette dernière dans la communauté des coperniciens⁴⁹. Une des lettres de leur correspondance, datée du 23 juin 1697, indique son investissement dans l'essor culturel de la ville de Nuremberg, qu'elle présente comme un important centre scientifique et astronomique doté des instruments d'observation les plus performants de l'Empire germanique :

[...] überauss muss beliebt gewesen seyn, kan man nicht allein abnehmen aus der grossen menge Sonnen-Uhren, welche an den meiste Häusern überal angemahlt zu finden ; sondern auch aus der noch grössen menge allerhand kleinen instromentorum varii generis, bevorab der Astrolabium, deren mir so viel zu gesicht und zu handen gekommen, dass ich [...] zweifele, ob in gantz Teutschland [...] finden, als allein allhier in Nürnberg⁵⁰.

⁴⁷ *Ibid.*, p. 33-36.

⁴⁸ Nous traduisons : « Cette face méprise la terre profanée par les ténèbres [...]. En l'honneur du maître le plus noble et le plus excellent. Fait par Maria Clara Eimmart le 16 août 1695 A.C. », Bibliothèque centrale de Zurich, Ms Z II 649, fol 164, Stammbuch von Johann Jakob Scheuchzer, 16 août 1695.

⁴⁹ Pour consulter le *Stammbuch* de Jacob Scheuchzer contenant le dessin de la Lune réalisée par Maria Clara Eimmart, voir le site de la bibliothèque centrale de Zurich : <<http://dx.doi.org/10.7891/e-manuscripta-38445>> (consulté le 01/04/2021). Voir aussi D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 35, p. 40 et p. 44.

⁵⁰ Nous traduisons : « [...] comme on peut le constater non seulement par la grande quantité de cadrans solaires que l'on trouve peints sur la plupart des maisons, mais aussi la quantité encore

L'observatoire est en effet l'un des plus importants d'Europe à la fin du XVII^e siècle⁵¹. Sous la direction de Georg Christoph Eimmart, il devient rapidement le lieu de rassemblements de savants et de philosophes naturels venus de toute l'Europe⁵². Sa correspondance avec Scheuchzer permet également de constater la familiarité de Maria Eimmart avec les différentes théories astronomiques, ainsi que son activité d'astronome à part entière dans une époque où les femmes sont habituellement assignées à la réalisation des illustrations⁵³. Il est en effet courant que les femmes et les filles de savants soient chargées de l'illustration des observations ou des expériences réalisées par les hommes, qui sont ensuite diffusées dans l'espace de la République des Lettres, réseau qui se forme à la Renaissance et jusqu'aux Lumières et réunit la communauté européenne lettrée, sans que ces femmes ne soient jamais mentionnées⁵⁴. Ainsi, si Eimmart maintient des correspondances avec plusieurs collaborateurs de son père et inscrit très souvent son nom sur ses réalisations, sa reconnaissance reste entravée par les restrictions sociales de son époque. Même sa collaboration avec son père est souvent omise dans les sources : l'astronome anglais John Flamsteed ne mentionne ainsi que le nom de Georg Eimmart dans leur correspondance en 1703. Les travaux de Maria Eimmart ne sont ainsi jamais reconnus de son vivant alors que son père est admis à l'Académie des sciences de Paris en 1699⁵⁵. Ils illustrent toutefois comment la naissance de l'astronomie moderne en Europe permet aux femmes d'affirmer leurs intérêts et leur rôle dans la société savante.

Les observations pour le *Danubius Pannonico-Mysicus* de Luigi Ferdinando Marsigli

Dans une de ses lettres à Scheuchzer, Eimmart joint un croquis de l'observation qu'elle réalise du transit de Mercure le 24 octobre 1697 avec le télescope de l'observatoire de Nuremberg. Elle indique avec précision le déroulement de l'observation, qu'elle effectue à l'aide d'une toile blanche de façon à obtenir une projection du passage de Mercure devant le Soleil et à

plus grande de toutes sortes de petits instruments divers, avant les astrolabes, dont j'ai vu tant de choses que je doute qu'on en trouve [...] autant [...] ailleurs en Allemagne qu'ici seulement à Nuremberg. » Rudolf WOLF, « Notizen zur Schweiz. Kulturgeschichte Nr. 246-247 Maria Clara Eimmart an J. J. Scheuchzer », *op. cit.*, p. 294. Se référer à : <<https://www.e-manuscripta.ch/zuz/content/titleinfo/958219>> (consulté le 07/06/2022), Bibliothèque centrale de Zurich, Ms H 297, fol 2767, 5 Briefe, 2 Beilagen an Jean Jacques Scheuchzer, 23 juin 1696. Voir aussi H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*, p. 145 et p. 148 ; D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 45.

⁵¹ H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*

⁵² H. DAVIS, « Maria Clara Müller », *op. cit.*

⁵³ D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 44.

⁵⁴ Marc FUMAROLI, *La République des Lettres*, Paris, Gallimard, 2015, p. 37.

⁵⁵ D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 44, p. 48 et p. 51-52.

pouvoir observer indirectement le phénomène. La date qui figure en haut du dessin permet de déterminer des coordonnées géographiques à partir de la position de Mercure par rapport au Soleil, qui diffère selon le site de l'observation⁵⁶. Johann Gabriel Doppelmayr rapporte que lorsque Eimmart observe le transit de Mercure à Nuremberg, Johann Christoph Müller, le frère de Johann Heinrich Müller, effectue les mêmes observations à Vienne pour établir des coordonnées pour les cartes de la plaine du Danube que lui a commandé le comte Luigi Ferdinando Marsigli. Une lettre de Johann Christoph Müller à Georg Eimmart datée de 1697 témoigne de cette affirmation, dans laquelle Müller dédie à Eimmart l'observation du transit de Mercure et y joint une description de ses travaux menés à Vienne et en Hongrie⁵⁷. Cette lettre témoigne donc de l'expérience d'astronome de Maria Clara Eimmart, et pourrait également suggérer sa participation au projet de cartographie de Marsigli, aux côtés de son père et de Johann Christoph Müller⁵⁸.

Comme son frère aîné, Johann Heinrich Müller, Johann Christoph Müller travaille à l'observatoire de Nuremberg avec Georg Eimmart entre 1692 et 1696, date à laquelle il se rend à Bologne à la demande de ce dernier pour rencontrer le comte de Marsigli, l'un des collaborateurs de Eimmart, qui finance déjà les travaux de deux autres femmes astronomes, Teresa et Madeline Manfredi, sœurs d'Eustachio Manfredi, alors directeur de l'Observatoire de la Specola de Bologne⁵⁹. Marsigli avait prêté allégeance à l'empereur Léopold I^{er} d'Autriche dans la lutte contre les Turcs ottomans avant de tomber en disgrâce à la suite d'un échec militaire⁶⁰. C'est alors qu'il décide de se consacrer à sa passion pour la cartographie.

Le comte reçoit du pape la demande d'établir des cartes de toute la plaine du Danube jusqu'au Bosphore⁶¹. Afin de mener à bien ce projet, Marsigli se tourne vers Eimmart en 1695, qui lui propose les services de son assistant Johann Christoph Müller⁶². À son arrivée à Bologne, Müller est chargé par Marsigli d'effectuer des observations et de déterminer des coordonnées topographiques, puis de la réalisation des gravures à partir des cartes pour son ouvrage, le *Danubius Pannonico-Mysicus*, publié en 1726⁶³. Il se rend alors à

⁵⁶ H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*, p. 149-150.

⁵⁷ D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 51. Voir aussi KÖNIGLICHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, *Allgemeine Deutsche Biographie*, vol. XXII, *op. cit.*, p. 583.

⁵⁸ H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*, p. 150. Voir aussi D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 55.

⁵⁹ H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.* Voir aussi G. BERNARDI, « Maria Clara Eimmart (1676-1707) », *op. cit.*, p. 100 ; H. DAVIS, « Theresa and Madeline Manfredi », *Popular Astronomy*, n° 6, 1898, p. 138.

⁶⁰ H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*, p. 148-149.

⁶¹ *Idem*, « Zum 300... », *op. cit.*

⁶² *Ibid.* Voir aussi KÖNIGLICHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, *Allgemeine Deutsche Biographie*, p. 582.

⁶³ H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 11. Voir aussi KÖNIGLICHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN,

Vienne, puis en Hongrie, en Croatie, en Slovénie et en Serbie pour effectuer sa mission d'arpentage et cartographier les régions qu'il visite⁶⁴. Il ne revient à Nuremberg qu'en 1702 pour achever les cartes et les gravures commandées par Marsigli. L'ouvrage contient seize esquisses des phases de la Lune datées de 1696 et classées par ordre chronologique, réalisées d'après les observations de Müller sur le terrain⁶⁵. L'ensemble est divisé en vingt-cinq sections, restant inachevé à la mort de Müller en 1721⁶⁶. En remerciement de sa collaboration, Eimmart offre à Marsigli douze tables illustrant ses observations astronomiques, ainsi que l'indique une lettre de 1701 dans laquelle il lui témoigne sa reconnaissance. Dans cette même lettre, Eimmart mentionne également le rôle de sa fille dans la réalisation des observations, confirmant sa réelle implication à l'observatoire, comme indiqué précédemment. L'envoi de ces tables astronomiques à Bologne permet également de donner davantage de visibilité à l'observatoire de Eimmart et à ses travaux⁶⁷.

Les tables astronomiques de Maria Clara Eimmart

Aujourd'hui, le musée de la Specola de Bologne conserve dix panneaux sur carton bleu représentant les astres et phénomènes célestes observés par Georg et Maria Clara Eimmart, et trois autres panneaux sur carton brun de plus petite taille, qui sont des études des phases de la Lune. Deux panneaux bleus et trois études ont été perdus depuis la donation de 1701, comme l'indique le titre *Tabulae XII. Chartaceae ceruleo colore inductae, quibus caelestium corporum quorundam Phases a Maria Clara Eimmart depictae sunt*, ainsi que l'inventaire des collections de l'observatoire de 1843, qui mentionne bien douze tables sur carton bleu et six études sur carton brun.

L'ensemble actuel comprend un panneau représentant neuf types différents de comète (124a-I), un panneau illustrant les phénomènes atmosphériques de la parasélène et du parhélie, sur lequel Maria Eimmart représente le halo lumineux qui apparaît dans le ciel par réfraction de la lumière de la Lune et du Soleil ; trois panneaux représentant des phases de la Lune (124c-I ; 124d-I ; 124e-I), observées respectivement le 23 avril 1693 et le 29 août 1697 et signées par la jeune astronome, et cinq panneaux illustrant les phases des planètes du système solaire : Mercure, Vénus, Mars, Jupiter et Saturne⁶⁸. Les phases de Mercure sont réalisées à partir des précédentes observations de Johannes Hevelius et le panneau indique également les dates

Allgemeine Deutsche Biographie, *op. cit.*

⁶⁴ *Ibid.*

⁶⁵ H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 11 et p. 17.

⁶⁶ KÖNIGLICHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN, *Allgemeine Deutsche Biographie*, *op. cit.*, p. 582-583.

⁶⁷ H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 17.

⁶⁸ D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 54.

auxquelles ont été faites les observations par Maria Eimmart ou son père (21 et 30 novembre, 2 décembre 1694 ; 16, 20 et 30 mai 1695 ; 8, 14 et 21 avril 1696). Les phases de Mars sont reproduites d'après les observations de Francesco Fontana, Christian Huygens, Robert Hooke et Gian Domenico Cassini, et celles de Jupiter et de ses satellites d'après celles de Francesco Maria Grimaldi et Giovanni Battista Riccioli, Huygens et Hooke, comme l'indiquent les noms inscrits au-dessus de chaque dessin. Le dernier panneau représentant les aspects de Saturne et de ses anneaux est réalisé à partir des observations de Maria Eimmart, illustrant toutefois des erreurs d'observation quant au positionnement des anneaux. Les trois études sur carton brun représentent les phases de la Lune croissante et décroissante respectivement observées le 11 avril 1681, le 18 septembre 1695 et le 9 juillet 1695 à Nuremberg⁶⁹. L'ensemble de ces tables représente l'univers connu et observable à la fin du XVII^e siècle⁷⁰.

Des travaux ont été récemment menés sur les panneaux de Bologne par Antal Deak, qui suggère qu'ils furent réalisés dans le but de compléter les mesures de Müller présentées précédemment⁷¹. La plupart des panneaux sont attribués à Maria Clara Eimmart, mais on ne peut toutefois pas affirmer que les dessins furent bien réalisés à partir de ses propres observations⁷². Il pourrait en effet s'agir de copies d'après des dessins antérieurs. Le panneau daté du 11 avril 1681 est probablement une copie d'après une carte plus ancienne, sans doute réalisée par son père, comme peut le suggérer la date⁷³. On peut également remarquer une grande similitude du panneau de la pleine Lune (124c-I) avec la carte réalisée par Georg Eimmart le 11 mars 1694, qui reste longtemps inconnue de ses contemporains, jusqu'à sa publication en 1696 dans l'ouvrage de Johann Zahn, la *Specula physico-mathematico-historica*, somme des connaissances astronomiques et géographiques acquises jusqu'alors⁷⁴. Cette carte peut être comparée à celle de Johannes Hevelius publiée dans le *Selenographia* en 1647, copiée deux fois par Georg Eimmart, lequel s'est retrouvé accusé de plagiat⁷⁵. Alors que la carte d'Hevelius (fig. 1) est une gravure en noir et blanc, celle de Eimmart⁷⁶ est mise en couleurs, permettant une précision et une finesse moindre quant à la distinction des cratères et des différents reliefs de la surface de la Lune. La carte d'Eimmart présente également plusieurs erreurs d'optique ainsi que certains détails qui ne figurent pas sur la carte

⁶⁹ Voir le site du musée de la Specola de Bologne : <<https://museospecola.difa.unibo.it/>> (consulté le 13/03/2021).

⁷⁰ D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 57.

⁷¹ *Ibid.*, p. 30.

⁷² R. STOYAN, « Die Mondkarte... », *op. cit.*, p. 38.

⁷³ H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 16.

⁷⁴ *Idem*, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*, p. 150. Voir aussi R. STOYAN, « Die Mondkarte... », *op. cit.*, p. 36.

⁷⁵ *Ibid.*, p. 36 et p. 38.

⁷⁶ Voir Maria Clara EIMMART, *Pleine Lune* (fin XVII^e siècle, Bologne, Musée de la Specola), en ligne : <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Maria_Clara_Eimmart.jpg>.

d'Hevelius, notamment des imprécisions quant à la position de plusieurs cratères : on peut en effet constater, en comparant scrupuleusement les deux cartes, que la position de certains cratères et mers diffère légèrement. Ainsi, la mer des Pluies paraît plus grande sur la carte d'Hevelius, et le cratère de Tycho, reconnaissable aux rayons qui se diffusent depuis son centre, semble également situé plus au sud par rapport à la mer des Nuées sur la carte de Eimmart que sur celle d'Hevelius. On peut également relever ce qui semble être une différence de projection sur la carte de Eimmart quant à la mer des Crises, qui paraît positionnée plus au nord que sur la carte d'Hevelius. La carte de Eimmart pourrait toutefois être un dessin préparatoire pour la réalisation d'une carte de la Lune plus aboutie que celle d'Hevelius⁷⁷. Par ailleurs, en 1694, Eimmart travaille à l'observatoire depuis plusieurs années, et peut donc être à l'origine de la carte publiée dans l'ouvrage de Zahn sous le nom de son père⁷⁸. Toutefois, si l'on compare les deux cartes de la Lune avec une carte moderne, on peut constater que c'est la carte réalisée par Hevelius qui semble être la plus précise et la plus juste, bien que réalisée antérieurement à celle de Eimmart.



Fig. 1 : Johannes HEVELIUS, « Carte de la Lune », extraite de *Idem, Selenographia, sive Lunae descriptio*, [s. éd.], Hünefeld, 1647.

Les panneaux représentant les comètes et les planètes laissent également penser qu'ils furent réalisés d'après des observations antérieures : la proximité

⁷⁷ *Ibid*, p. 38. Voir aussi H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.* Voir aussi R. STOYAN, « Die Mondkart... », *op. cit.*

⁷⁸ H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*

du premier panneau (124a-I) avec les illustrations d'Hevelius dans le *Cometographia* publié en 1668⁷⁹ suggère qu'il s'agit d'une copie, tout comme les noms des astronomes indiqués sur les panneaux des planètes⁸⁰. En effet, on trouve dans l'ouvrage d'Hevelius des tables très proches de celle de la Specola, qui présentent une typologie des comètes exposées dans un alignement vertical. Les comètes d'Hevelius apparaissent cependant de façon plus précise, mais également plus stylisée que celles de Eimmart. Enfin, la représentation des phases de Mars reprend la description faite par Cassini, et dont Eimmart a probablement eu connaissance grâce au *Journal des Sçavans* publié en 1672⁸¹. Elle figure toutefois davantage de détails sur les planètes qu'elle représente, en particulier pour Jupiter, en faisant apparaître les contrastes lumineux sur les trilles de la surface de la planète, illustrant l'impact de la lumière du Soleil sur les astres en rotation autour de lui, et par conséquent la volonté de Eimmart de promouvoir le système copernicien⁸². La précision et le soin apportés à la représentation des astres et des phénomènes célestes confirme donc le propos scientifique des travaux de Eimmart à l'observatoire de Nuremberg⁸³.

Aujourd'hui, Maria Clara Eimmart est surtout reconnue pour ses illustrations d'objets et de phénomènes célestes⁸⁴. Elle aurait réalisé entre 250 et 350 dessins des phases de la Lune entre 1693 et 1698, à partir des observations réalisées à Nuremberg avec le télescope de son père⁸⁵. Mais on peut là encore établir une relation entre l'œuvre de Eimmart et celui d'Hevelius. En effet, la *Selenographia* d'Hevelius contient plusieurs dizaines de gravures illustrant chacune des phases de la Lune, de façon très précise, dans l'ordre croissant et décroissant, et on peut ainsi penser que les nombreux dessins réalisés par Maria Eimmart illustrent de la même façon les différentes phases de la Lune, comme peuvent en partie l'illustrer les deux panneaux bleus⁸⁶, ainsi que les trois études de la Lune conservés à Bologne. Maria Eimmart jette ainsi les bases de la sélénographie moderne en produisant une cartographie plus précise de la surface lunaire, qui s'inscrit dans les premiers travaux de Johannes Werner,

⁷⁹ Voir Maria Clara EIMMART, *Quelques exemples d'apparitions de comètes* (fin XVII^e siècle, Bologne, Musée de la Specola), en ligne : <<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Comets.jpg>> ; et Johannes Hevelius, *Comètes observées entre 1577 et 1652*, dans *Idem, Cometographia*, Reiniger, Gdansk, 1668, en ligne : <<https://www.loc.gov/pictures/item/97506766/>>.

⁸⁰ *Idem*, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 16.

⁸¹ D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 56.

⁸² *Ibid.*, p. 52 et p. 57-58.

⁸³ G. BERNARDI, « Maria Clara Eimmart (1676-1707) », *op. cit.*, p. 99.

⁸⁴ H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 15.

⁸⁵ L. SCHIEBINGER, « Women Astronomers in Germany », *op. cit.*, p. 81. Voir aussi H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*

⁸⁶ Voir Maria Clara EIMMART, *Phase de la Lune observée le 29 août 1697* (1697, Bologne, Museo della Specola) et *Phase de la Lune observée le 23 avril 1693* (1693, *Ibid.*), en ligne : <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Second_Phase_of_the_Moon_Observed.jpg> et <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phase_of_the_Moon_Observed.jpg>.

mathématicien également natif de Nuremberg, mais surtout ceux de Johannes Hevelius⁸⁷. Cinquante-six volumes de ces observations sont actuellement conservés dans les bibliothèques d'État de Saint-Pétersbourg⁸⁸. Le volume XIII contient notamment onze aquarelles sur carton brun réalisées entre le 25 mai et le 31 octobre 1680. On peut donc supposer qu'il s'agit de copies d'après des dessins probablement réalisés par Georg Eimmart⁸⁹. Enfin, sa fille réalise également deux panneaux représentant l'éclipse solaire totale visible à Nuremberg le 12 mai 1706, en figurant la lueur qui apparaît autour de la Lune, ainsi que les deux planètes visibles à l'occasion de ce phénomène, Vénus et Saturne. Selon Doppelmayr, il s'agirait de la plus importante éclipse totale observée dans l'histoire jusqu'alors, et la dernière observée à Nuremberg jusqu'à présent⁹⁰. L'un de ces panneaux est offert à la bibliothèque de la ville et l'autre est conservé par Johann Heinrich Müller. Tous deux sont perdus aujourd'hui⁹¹. Maria Clara Eimmart s'impose donc comme l'une des premières femmes à réaliser des tables astronomiques, destinées à illustrer les travaux de son père publiés dans le *Micrographia stellarum phases lunae ultra 300*, comme il est de coutume d'accompagner les traités d'astronomie d'illustrations⁹². L'ouvrage est publié après la mort de Georg Eimmart.

Conclusion

Georg Eimmart est contraint de cesser son activité à la fin de sa vie à cause de son état de santé, et souhaite vendre l'observatoire à la ville de Nuremberg afin d'assurer un revenu à sa fille. La ville l'achète pour la somme de 1 500 *gulden* le 19 mai 1705⁹³. Johann Heinrich Müller, alors professeur de physique au Gymnasium de Nuremberg, est nommé directeur de l'observatoire, ce qui permet à Maria Eimmart de poursuivre ses travaux et de préserver le patrimoine de sa famille, en restant toutefois dans l'ombre de son époux, à l'image de la majorité des femmes « scientifiques » de son temps⁹⁴. Müller profite ainsi de son mariage avec Eimmart pour hériter de l'observatoire, mais aussi des dessins d'observations de son ancien mentor, qui sont ensuite envoyés

⁸⁷ *Idem*, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 15 et p. 17.

⁸⁸ *Idem*, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*

⁸⁹ *Idem*, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 15.

⁹⁰ Pour approfondir sur l'histoire de l'astronomie à Nuremberg, se référer à Johann Gabriel Doppelmayr, *Historische Nachricht von den Nürnberger Mathematicis und Künstlern*, Nuremberg, 1730.

⁹¹ H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*, p. 151-152.

⁹² G. BERNARDI, « Maria Clara Eimmart (1676-1707) », *op. cit.*, p. 97. Voir aussi H. DAVIS, « Maria Clara Müller », *op. cit.*

⁹³ H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 10-11. Voir aussi *Idem*, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*, p. 148.

⁹⁴ L. SCHIEBINGER, « Women Astronomers in Germany », *op. cit.* Voir aussi H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.* ; *Idem*, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*, p. 152.

à Saint-Pétersbourg à sa mort⁹⁵. Il est courant au xvii^e siècle qu'un artiste ou un savant donne sa fille en mariage à l'un de ses élèves⁹⁶. On peut citer le cas de Maria Merian, qui épouse un des élèves de son père, puis se spécialise dans l'illustration scientifique, probablement pour illustrer les études de son mari en travaillant dans la structure familiale. Elle est mentionnée par Joachim von Sandrart dans sa *Tentsche Academie* en 1675, dont Maria Eimmart a probablement eu connaissance puisque son père produit plusieurs gravures pour l'ouvrage⁹⁷.

Müller met également à profit ses compétences de graveur pour poursuivre le travail d'illustration entamé par Georg et Maria Eimmart. Après la mort de Eimmart en 1707 et le départ de Müller à Altdorf en 1710, la direction de l'observatoire revient à Johann Gabriel Doppelmayr⁹⁸. La tentative de vulgarisation de l'astronomie de Georg Eimmart voit finalement le jour en 1718 avec la publication de l'*Astronomisches Handbuch* par Johann Leonhard Rost, qui assiste Eimmart à l'observatoire jusqu'en 1705 avant de partir étudier à Altdorf, Leipzig et Iéna, puis de revenir à Nuremberg en 1715⁹⁹.

Certains auteurs comme Johann Christian Poggendorff attribuent à Maria Clara Eimmart la rédaction d'un ouvrage, l'*Ichonographia nova contemplationum de sole in desolatis antiquorum philosophorum ruderibus concepta*, qui l'aurait publié sous le nom de son père en 1701, soulevant là encore le problème de l'anonymat des femmes dans les cercles savants, qui sont, en plus des universités, également exclues des maisons d'édition¹⁰⁰. L'ouvrage est un traité sur le Soleil, dont la qualité scientifique est critiquée par Jérôme de Lalande (« [...] ramas assez inutile d'érudition et de mauvaise physique sur la nature du soleil »), qui s'ouvre par une dédicace au roi de France Louis XIV, et contient plusieurs illustrations d'observations astronomiques en appendice¹⁰¹. Les gravures de Maria Eimmart illustrent ainsi son intérêt, hérité de son père, pour l'art et l'astronomie, et servent également de modèles à plusieurs publications scientifiques ultérieures¹⁰². Selon Ronald Stoyan, Maria Eimmart apparaît comme la figure féminine la plus importante dans l'histoire de la sélénographie au xvii^e siècle grâce à son enregistrement cartographique de la surface lunaire, et s'impose comme la seule femme astronome du xviii^e siècle à Nuremberg¹⁰³. Le

⁹⁵ L. SCHIEBINGER, « Women Astronomers in Germany », *op. cit.*

⁹⁶ D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 30.

⁹⁷ *Ibid*, p. 33.

⁹⁸ H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 10. Voir aussi R. STOYAN, « Die Mondkarte... », *op. cit.*, p. 30.

⁹⁹ *Ibid*, p. 35. Voir aussi H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 12.

¹⁰⁰ L. SCHIEBINGER, « Women Astronomers in Germany », *op. cit.*, p. 79.

¹⁰¹ H. GAAB, « Maria Clara Eimmart, eine Nürnberger Astronomin », *op. cit.*, p. 151. Voir aussi J. DE LALANDE, A.-S. LEBLOND et J.-É. MONTUCLA, *Histoire des mathématiques...*, *op. cit.*

¹⁰² D. L. WOODIN, « Maria Clara Eimmart... », *op. cit.*, p. 64.

¹⁰³ H. GAAB, « Zum 300... », *op. cit.*, p. 7.

contexte scientifique s'avère également être davantage favorable pour les femmes dans l'espace germanique que dans le reste de l'Europe, puisque celles-ci évoluent couramment au sein de structures familiales reliant étroitement pratiques savantes et quotidiennes. C'est ce contexte particulier qui a permis à plusieurs femmes astronomes de pouvoir mener leurs propres études, en restant toutefois dans l'ombre d'un père ou d'un époux également astronome¹⁰⁴.



Fig. 2 : Maria Clara EIMMART, *Sainte Marguerite*, 1693.

Enfin, il est possible d'établir une relation entre la position des femmes astronomes et l'iconographie de la muse de l'astronomie, Urania, traditionnellement représentée accompagnée d'un globe ou d'une sphère armillaire, à l'image de la figure de sainte Marguerite (fig. 2) représentée par Maria Clara Eimmart, et qui peut aisément être confondue avec la figure d'Urania. Le dessin représente la sainte assise près d'un globe céleste et pointant un doigt vers le ciel, illustrant une appropriation des instruments

¹⁰⁴ D. L. WOODIN, *Visions of Urania...*, *op. cit.*, p. 22.

astronomiques, qui font en effet partie du quotidien de ces femmes, et dont le nombre croissant dans les collections témoigne du rôle de ces dernières dans la diffusion d'un intérêt pour l'étude de l'univers dans l'espace privé. Ainsi, cette appropriation des attributs d'Urania par les femmes astronomes a pu favoriser leur intégration officieuse dans la communauté scientifique européenne, et leur permettre de revendiquer leur apport à la philosophie naturelle et à l'astronomie, à travers des représentations, comme le fait Maria Eimmart¹⁰⁵.

¹⁰⁵ *Ibid*, p. 1-2 et p. 22.

I. DOSSIER : ARTS ET SCIENCES : NOUVELLES
CONTRIBUTIONS A L'HISTOIRE DES SAVOIRS

Présentation
Fanny Kieffer

*Maria Clara Eimmart (1676-1707), une femme astronome
à Nuremberg*
Enola Pellegrini

De l'antidote universel à l'objet d'art, trois siècles d'histoire du bézoard
Di Fan

*Dessiner le geste technique à la Renaissance : le dialogue entre le peintre
Tobias Stimmer et le maître d'armes Joachim Meyer*
Fanny Kieffer

*Léonard de Vinci et Luca Pacioli :
les illustrations du « De divina proportione »*
Alexander Neuwahl

*Un canal navigable pour Florence. Le projet grandiose de Léonard
de Vinci décrypté à travers ses dessins*
Martina Simeone & Lucrezia Iacuzzi

*Le temps suspendu : les manuscrits de Léonard de Vinci à travers
la photographie entre la fin du XIX^e siècle et le début du XX^e siècle*
Andrea Bernardoni

II. AUTOUR D'UNE SOURCE

*Les princes germaniques et le tournage de l'ivoire dans la première
modernité. Étude du recueil de dessins de Strasbourg (MAD 440)*
François Bouquet & Fanny Kieffer

III. VARIA

*« Lo primer mariner fou savi mercader ». La naissance d'une profession
plurielle. Essai de socio-histoire des marins de Majorque
(1229 - ca. 1440)*
Wilfrid Tannous (position de thèse)

*L'utilisation des médias et l'iconographie des techniques dans l'œuvre
d'Hannab Hüb*
Aurélié Aréna (position de thèse)

