

UN AUTEUR MÉCONNU  
ET UNE ŒUVRE OUBLIÉE:  
JACQUES-FRANÇOIS LE POIVRE (1652?-1710), &  
SON TRAITÉ DES SECTIONS DU CONE...,  
MONS, 1708.

Jean-Pierre LE GOFF,  
Décembre 1990, juin 1993<sup>0</sup>.

Si l'on s'en tient aux seuls éléments fournis par le *Dictionary of Scientific Biography*<sup>1</sup>, Jacques-François Le Poivre, *actif en France, durant le premier XVIIIème siècle*, ne serait connu que pour son court traité sur les coniques de 1704, paru à Paris, et l'on ne saurait rien de plus à son propos que ce qu'en dit le *Journal des sçavans*, dans son compte-rendu de l'ouvrage<sup>2</sup>, à savoir qu'il vivait à Mons et travaillait sur ce traité depuis trois ans. La bibliographie qui accompagne cette notice signale, outre le compte-rendu du *Journal des sçavans*, celui des *Acta eruditorum*<sup>3</sup>, les quelques pages que Michel Chasles consacre au traité de Le Poivre dans son *Aperçu historique*...<sup>4</sup>, et la notice de la *Nouvelle Biographie Générale* de 1862<sup>5</sup>, qui est présentée comme une conséquence de l'intérêt manifesté par Chasles.

---

<sup>0</sup> Cet article a été rédigé suite à des travaux de recherche menés en 1988-90, qui ont conduit à un article de D. Lanier & J.-P. Le Goff: "*L'héritage arguésien*", in *Scholies, Actes du Séminaire Interdisciplinaire d'Histoire des Sciences du Lycée Malherbe*, Caen, n°7, février 1989, & n°8, juin 1989, et in *Cahiers de la perspective*, n° 5, et à une pré-publication de J.-P. Le Goff, en décembre 1990 (IREM de B.-N.): "*Une œuvre oubliée de J.-F. Le Poivre: le Traité des Sections du Cone... de 1708*". Celle-ci a donné lieu à quelques modifications, consécutives à des recherches bio-bibliographiques à Mons, en avril 1993.

<sup>1</sup> *D. S. B.*, New-York, 1970-1980, Tome VIII, 1973, Notice de Michael S. Mahoney, pp. 252-253.

<sup>2</sup> *Journal des sçavans*, pour l'année M.DCCIV, Paris, 1704, n° XXVI en date du Lundi 30 juin 1704, pp. 411-416. *D. S. B. op. cit.* donne la référence n° 32, pp. 649-658, qui correspond à l'édition d'Amsterdam du *Journal*, parue en 1705. Pour l'édition de Liège: 1704, t. VIII, pp. 657-659.

<sup>3</sup> *Acta eruditorum*, Leipzig, Mars 1707, pp. 132-133 et 3 figures de la planche II, insérée p. 133. M.S. Mahoney indique, in *D. S. B. op. cit.*, que le compte-rendu, assez élogieux, est sans doute de la plume de Wolff, d'après une mention marginale de l'exemplaire de Princeton des *Acta*...

<sup>4</sup> Michel Chasles, *Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes en géométrie, particulièrement de celles qui se rapportent à la géométrie moderne*, Bruxelles, 1837. M. S. Mahoney signale les paragraphes 31 à 34 du chapitre III (pp. 130 à 135). À

Les recherches que nous avons consacrées à ce géomètre et à son œuvre nous ont conduit à exhumer plusieurs travaux méconnus d'érudits montois et d'historiens de la science belge, qui remettent à sa plus juste place la figure de Jacques-François Le Poivre et son apport à la science des coniques. Les principaux éléments, ignorés de la notice du *D. S. B.* et qui ressortissent à cette étude sont les suivants:

1°) Une biographie montoise nous apprend que Le Poivre, *géomètre et poète, et fils de Jacques et de Catherine Demeurs*, serait né à Mons le 11 février 1652<sup>6</sup>. Une autre qu'il serait l'auteur d'une *Introduction à l'Arithmétique*, parue à Mons en 1687 (aujourd'hui introuvable)<sup>7</sup>. Une notice du bibliophile montois Camille Wins, dont nous reparlerons, nous apprend enfin que Le Poivre est mort le 6 décembre 1710, à Mons, où il fut inhumé le lendemain, et que son acte de décès porte la mention: *Autrefois Greffier des ouvrages de la ville de Mons*<sup>8</sup>. Nous reviendrons sur ces

---

signaler aussi les §§ 37 du ch. III (pp. 137-138), 1 du ch. IV, (p. 142), 21 du ch. V (p. 211-213), 23 du ch. V (p. 218), et la note XVIII pour la 3<sup>ème</sup> époque, ch. III, § 34, (p. 346), qui font référence ou allusion à Le Poivre.

<sup>5</sup> E. M. (?), Notice "Le Poivre", in *Nouvelle biographie générale depuis les Temps les plus reculés jusqu'à nos jours, avec les renseignements bibliographiques et l'indication des sources à consulter; publiées par MM. Firmin Didot Frères, sous la direction de M. le D<sup>r</sup> Hoefer*, t. XXX, Paris, 1862, p. 852.

<sup>6</sup> Ernest Matthieu, "Le Poivre, Jacques-François", notice in *Biographie du Hainaut*, tome II, Enghien (Belgique), 1903. La notice, p. 85, est signée des initiales B. N., et donne ces renseignements, sans justification ni mention d'acte notarié ou baptismal, et pour la première fois à notre connaissance depuis les travaux d'A. Mathieu (cf. note 7), de C. Wins et d'A. Quételet (cf. notes 7 et 8) au cours du XIX<sup>ème</sup> siècle. Nous n'avons pu retrouver les documents qui autorisaient "B. N." et E. Matthieu à publier ces précisions que nous laissons donc à l'état d'hypothèse de travail assez vraisemblable.

<sup>7</sup> Adolphe Mathieu, *Biographie Montoise*, chez Emm. Hovois, Imp.-Lib.-Ed., Mons, 1848, Notice sur Jacques (sic) Le Poivre, p. 221: "Né à Mons au 17.<sup>me</sup> siècle. On a de lui: - *Introduction à l'arithmétique*. - Mons, Migeot, 1687. - *Traité des sections du cône, dédié à S.A. le duc de Bavière; imprimé d'abord à Paris et réimprimé à Mons en 1708, sans doute chez Migeot. Le Poivre, au dire de De Bossu, dire consigné dans des notes qui sont restées inédites, «étoit l'un de[s] plus beaux génies du pays, possédant la poésie françoise et latine et toutes autres sciences.» Je ne cite pas toutefois De Bossu comme faisant autorité en matière de poésie et de style". Nous n'avons pas retrouvé le manuscrit de De Bossu, cité par A. Mathieu. À noter que Mathieu semblait confondre les deux traités de 1704 et 1708, qu'il n'avait pas eus sous les yeux, en deux éditions d'un même texte, ce qui devait sans doute conduire A. Quételet à faire la même confusion dans une notice du 30 novembre 1848, "Le Poivre, géomètre Montois", in *Mémoires et Publications de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut*, Année 1847-1848, chez Emm. Hovois, Imp.-Lib.-Ed., Mons, 1848, pp. 27-32. Il écrit en effet (p. 29): "M.<sup>r</sup> Ad. Mathieu cite Le Poivre comme auteur d'une *Introduction à l'arithmétique* (Mons, 1687), et d'un *Traité des sections coniques*, imprimé d'abord à Paris et réimprimé à Mons, en 1708. C'est de ce dernier ouvrage que je vais avoir l'honneur de vous parler. Il paraît que M. Mathieu ne l'a point eu sous les yeux, et il mérite certainement une mention particulière. Je ne connais que l'édition de Paris dont je dois un exemplaire à l'amitié de M.<sup>r</sup> Chasles, le savant auteur de l'Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes de géométrie".*

<sup>8</sup> 1°) Camille Wins, "Ecrivains Montois. Jacques-François Le Poivre", notice biographique de Le Poivre datée du 7 juillet 1853, suivie d'une réimpression du *Traité des Sections du Cône...* de 1708, in *Mémoires et Publications de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut*, Année 1852-1853, Imp. de Masquillier et Lamir, Mons, 1853, pp. 132-160 + 1 pl.

éléments biographiques, pour les préciser et les commenter, le cas échéant dans le cadre de l'étude sur les travaux du géomètre montois.

2°) En 1708, Jacques-François Le Poivre fit paraître à Mons, ville dont il était Contrôleur depuis le 21 janvier 1706<sup>9</sup>, un ouvrage imprimé chez la Veuve Gaspard Migeot, et intitulé: *Traité des Sections du Cone considerées dans le Solide, Avec des démonstrations simples & nouvelles, plus simples et plus générales que celle de l'edition de Paris*. Cet ouvrage comporte une planche de 14 figures et 56 pages, dont 21 constituent une réponse à un article du *Journal des sçavans* du 30 juin 1704, qui rendait compte de l'édition, commise à Paris en 1704 et bien connue celle-là, d'un premier traité sur le même sujet. La préface et la réponse au *Journal*, sorte de postface, étant incluses dans la pagination, le corps principal de ce traité tient finalement en 25 pages. De surcroît, préface et réponse nous apprennent

---

2°) Réimpression sous forme d'une plaquette de 62 pages et une planche, de la série *Ecrivains Montois*, avec une notice d'Adolphe Quetelet et la même notice de C. Wins (à quelques détails près et datée cette fois du 5-7-1853): *Traité des Sections du Cône considérées dans le Solide, avec des démonstrations simples et nouvelles, plus simples et plus générales que celles de l'édition de Paris, par M.<sup>r</sup> Le Poivre, Contrôleur des ouvrages de la ville de Mons, Réimpression avec notices par MM. Ad. Quetelet, Directeur de l'Observatoire royal, Secrétaire-perpétuel de l'Académie des Sciences de Belgique, et Camille Wins, Secrétaire des Bibliophiles belges*, chez Masquillier et Lamir, Imp., Mons, 1854.

Les précisions biographiques citées ici figurent p. 139 de la notice de C. Wins dans les *Mémoires...*, et p. 26 de la réimpression de 1854.

<sup>9</sup> D'après les registres des *Résolutions du Conseil de ville*. La charge occupée par Le Poivre avait été créée le 5 janvier 1619. Nous tenons ces renseignements de la notice de C. Wins, p. 133 (ou p. 16), cf. note 8. Une notice biographique ultérieure donne cependant la précision suivante: "La charge de contrôleur des ouvrages de la ville de Mons étant devenue vacante par le décès de Michel Marin, le conseil de cette ville la conféra, le 28 janvier 1706, à Jacques [sic] Le Poivre. Celui-ci se démit de ces fonctions et la ville lui attribua, le 30 octobre 1708, une pension annuelle de 400 livres, payable sur les gages de son successeur"; cf. Léopold Devillers, "Biographie Montoise, Notes supplémentaires", dont une note biographique sur Jacques (sic) Le Poivre, in *Mémoires et Publications de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut*, IV<sup>ème</sup> série, tome I, Année 1875, Mons, 1876, pp. 420-421.

On notera cependant que cette charge d'ingénieur de la ville, à une époque où le mot recouvre encore conjointement aspects militaires et civils, n'est pas sans évoquer la personnalité d'un autre Le Poivre de Mons, Pierre Le Poivre (ou Le Poyvre, 1546-1626), architecte professant à Mons puis ingénieur militaire au service du comte de Lalaing, grand bailli et capitaine général du Hainaut, puis du duc de Parme, basé à Valenciennes, et enfin, en 1593, "artiste et jéographe" en remplacement de Jacques de Breuck (ou du Brœucq). Il est l'auteur d'un recueil aquarellé (in-f°, Section des manuscrits de la Bibliothèque royale de Bruxelles, n° 19, 611<sup>a</sup>; origine: bibl. du chanoine Pierre Wouters, cat. de 1797), dont le titre est: *Recueil de plans de batailles, sièges, combats, etc., pendant les règnes de Charles-Quint, Philippe II, Albert et Isabelle, exécutés par Pierre Le Poivre, architecte et ingénieur, de 1616 à 1619*. Cette famille Le Poivre, l'une des plus anciennes de Mons, a essaimé à Mons et à Valenciennes; elle possède des armoiries, qui figurent dans le recueil de P. Le Poivre: d'argent au sautoir de gueules chargé de cinq merlettes d'or, avec la variante: de gueules au sautoir d'or chargé de cinq merlettes de sable. Cf. "Le Poivre (Pierre), ou Le Poyvre", Notice de Léop. Devillers, in *Biographie Nationale*, tome XI, 1890-1891, pp. 888-891; voir aussi: une note de C.R., "Recueil de plans, par Pierre Lepoivre, de Mons", in *Annales du Cercle Archéologique de Mons*, t. XIV, Hector Manceaux Imp. Éd., Mons, 1877, p. 382, une note de T.-A. Bernier, "L'œuvre de Pierre Le Poivre, de Mons", in *Ibid.*, t. XVI-2<sup>e</sup> p. (année 1879-80), Mons, 1880, pp. 747-8, et la notice "Le Poivre, Pierre", signée B.N., in *Biographie du Hainaut*, d'E. Matthieu, t. II, Enghien, 1903, p. 85.

que, loin d'être une seconde édition du traité de 1704, cette version de 1708, au demeurant assez différente de la première mouture dans l'esprit et la forme, est la seule qui soit entièrement conforme à la pensée de l'auteur, ce qui justifie, s'il en était besoin, les rééditions qu'en fit C. Wins en 1853, puis en 1854, avec une notice du mathématicien et historien de la science belge, A. Quételet<sup>10</sup>.

3°) Enfin, le géomètre montois nous dit lui-même, dans la postface du traité de 1708, avoir beaucoup fréquenté Guillaume de l'Hôpital, Marquis de Sainte-Même, au point d'avoir tracé (pour partie ?) les figures de son *Traité analytique des sections coniques*, dont la première édition parut en 1707; ce qui est plausible puisque cette édition fut posthume, le décès du Marquis survenant le 2 février 1704.

Nous donnerons une analyse succincte du second traité de 1708 dont nous avons collationné le seul exemplaire original actuellement repéré, en le comparant notamment à celui de 1704, et à ses propres réimpressions du XIXème siècle; nous évoquerons les critiques du *Journal des sçavans*, contemporaines de la parution du premier traité, et discuterons de leur bien-fondé, ainsi que des divers aspects de la courte polémique qui opposa Le Poivre à ce *Journal*. Dans le même temps, nous examinerons ce qu'il peut en être des rapports entre Le Poivre et de La Hire d'une part, entre Le Poivre et le marquis de l'Hôpital d'autre part.

Ces éléments doivent aboutir à une édition critique et comparée des traités de 1704 et 1708, comprenant en outre les textes des comptes rendus contemporains de leur parution et la fortune ultérieure de ces œuvres<sup>11</sup>.

Mais revenons aux faits recensés par le *D. S. B.*, pour mesurer la portée des éléments que nous remettons aujourd'hui en lumière.

\*  
\* \*

### 1°) Les faits connus.

En 1704, Monsieur Le Poivre, de la ville de Mons, faisait paraître un ouvrage consacré aux coniques: le *Traité des Sections du Cylindre et du Cone, considérées dans le Solide & dans le Plan, avec des Démonstrations simples et nouvelles, chez Barthelemy Girin, ruë saint Jacques, vis-à-vis la*

<sup>10</sup> C. Wins, Mons, *op. cit.* Cf. note 8.

<sup>11</sup> Cette édition est programmée dans la collection *Analectes*, publication de l'IREM de Basse-Normandie, I.U.T., Bd. M<sup>al</sup> Juin, 14000 Caen; elle comprendra en outre quelques pages consacrées à Pierre Le Poivre, parent potentiel du géomètre (voir note 9).

*Fontaine saint Severin, à la Prudence*. Le frontispice fait mention de l'approbation et d'un privilège du Roi. Et on peut lire en effet dans ce privilège en fin de volume, que des *Lettres de permission pour l'Impression* furent accordées, pour une durée de quatre ans, le 13 janvier 1704, à Barthélémy Girin, libraire à Paris, pour un Livre intitulé *Elemens de Geometrie démontrez sans le secours des proportions, accompagnez d'un Traité des Sections du Cylindre & du Cone, & d'une nouvelle Gnomonique*, sans mention d'auteur<sup>12</sup>. Il semble donc que Le Poivre se proposait de rédiger et de faire imprimer de tels *Elemens... et une nouvelle Gnomonique*, jamais parus ou aujourd'hui perdus, qui auraient permis d'apprécier plus encore l'originalité de ses méthodes, ainsi que leur éventuelle parenté avec celles de Girard Desargues ou de Philippe de La Hire<sup>13</sup>, dont on connaît aussi l'intérêt pour la gnomonique, intérêt lié à leurs conceptions novatrices sur les coniques.

L'ouvrage de 1704, in-8°, est composé d'une épître dédicatoire de six pages, d'une préface de quatre pages, de 61 pages de texte et de 50 figures réparties en huit planches gravées par P. Ganier.

Le livre est dédié à Monseigneur l'Abbé Bignon, Conseiller d'État ordinaire, et président de l'Académie des Sciences de Paris<sup>14</sup>.

<sup>12</sup> P. 62, à la suite d'un *Avertissement*, du *Traité...* de 1704. Le privilège porte la date du 13 janvier 1704 et l'arrêt fut enregistré le 23 janvier suivant, sous le n° XCIV, page 117 du *Livre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris*.

<sup>13</sup> Philippe de La Hire (1640-1718), fils du peintre Laurent de La Hyre, lui-même ami d'Abraham Bosse et de Girard Desargues, s'est illustré par une importante activité scientifique, et en particulier par plusieurs ouvrages sur les sections coniques et sur la gnomonique. Sa méthode, nouvelle quoique sans doute inspirée des conceptions arguésiennes, est exposée tout d'abord dans sa *Nouvelle Methode en Géometrie pour les Sections des superficies coniques et cylindriques, qui ont pour bases des Cercles, ou des Paraboles, des Ellipses, & des Hyperboles*, Paris, 1673, parue peu de temps après un opuscule rédigé en 1672, et inséré dans une plaquette d'Abraham Bosse: *Observations sur les points d'attouchement de trois Lignes droites qui touchent la Section d'un Cone sur quelques-uns des Diametres, & sur le centre de la mesme Section*, Paris, 1673. Après un traitement analytique des coniques dans ses *Nouveaux Elemens des Sections coniques, les lieux géométriques, la construction, ou effecton des Equations*, Paris, 1679, La Hire reprendra sa méthode pré-projective dans ses *Sectiones Conicæ in novem libros distributæ*, Paris, 1685.

Sur ce géomètre et ces ouvrages, cf. Fontenelle: *Éloge lu le 12 novembre 1718*, Paris, 1719; J.F. Montucla: *Histoire des Mathématiques*, seconde édition, Paris, 1799, II, pp.169 & 641-642; M. Chasles: *Aperçu*, *op. cit.*; J. L. Coolidge: *A History or the Conic Sections and Quadric Surfaces*, Oxford, 1945, pp. 40-44; R. Taton: *La préhistoire de la géométrie moderne*, in R.H.S., t.II, n°3, mai-Août 1949, *L'œuvre mathématique de Girard Desargues*, Paris, 1951, particulièrement pp. 87-98 & 196-200, *La première œuvre géométrique de Philippe de La Hire*, in R.H.S., t.VI, n°2, avril-juin 1953, pp.93-111, et la notice "*La Hire, Philippe de*", in D.S.B., t. 7, 1973, pp. 576-579; C. B. Boyer: *A History of Analytic Geometry*, New-York, 1956; J.V. Field & J.J. Gray: *The Geometrical Work of Girard Desargues*, New-York, 1987, pp. 35-37; D. Lanier & J.-P. Le Goff: "*L'héritage arguésien*", *op. cit.*

<sup>14</sup> L'exemplaire consulté (Bibliothèque Nationale, cote V 18883, anc<sup>t</sup>: V.2068.B.), porte le cachet de la Bibliothèque Royale et la mention manuscrite: *aux Recollets de Paris. Ex dono. 1770*; il est donné dans le catalogue imprimé de la B. N. pour: in-16, pièces lim., 63 p., pl.

*aux Recollets de Paris. Ex dono. 1770.*

TRAITÉ S  
86  
B  
DES SECTIONS  
DU CYLINDRE  
ET  
DU CONE,

CONSIDEREES DANS LE SOLIDE  
& dans le Plan, avec des Démonstrations  
simples & nouvelles.

Par Monsieur LE POIVRE, de la Ville  
de Mons.



A PARIS,  
Chez BARTHELEMY GIRIN, rue  
saint Jacques, vis-à-vis la Fontaine  
saint Severin, à la Prudence.

M. DCCIV.

*Avec Approbation, & Privilège du Roy.*

Page de titre du premier traité de Jacques-François Le Poivre  
consacré aux coniques:

*Traité des Sections du Cylindre et du Cone,  
considérées dans le Solide & dans le Plan..., Paris, 1704.*

Ce premier traité est bien connu des historiens des mathématiques, et particulièrement des spécialistes de la théorie des coniques et de la géométrie projective<sup>15</sup>, depuis qu'il fut signalé par Michel Chasles dans son *Aperçu* de 1837<sup>16</sup>. Chasles écrivait alors:

*La méthode de La Hire a pourtant été reproduite, ou plutôt inventée de nouveau, en 1704, par Le Poivre (de Mons), géomètre inconnu de nos jours, mais qu'il y aurait injustice à ne pas nommer à côté de Desargues, Pascal et La Hire, dans l'histoire de l'origine et des progrès de la Géométrie moderne.*

Ce premier ouvrage de Le Poivre sur les coniques fut néanmoins assez rapidement oublié au XVIII<sup>ème</sup> siècle, malgré la personnalité du dédicataire et l'article signalant aussitôt sa parution, bien qu'en termes mitigés, dans le *Journal des sçavans* de juin 1704<sup>17</sup>; pourtant, ce traité donnera lieu encore à un compte rendu, plus tardif mais élogieux, dans les *Acta eruditorum*<sup>18</sup>. Ce qui n'empêchera pas l'auteur lui-même de retourner un temps à l'anonymat: J.-F. Le Poivre, ne figure pas dans la *Biographie Universelle Ancienne et Moderne* de Michaud, parue au début du XIX<sup>ème</sup> siècle; mais il apparaît ensuite dans la *Nouvelle biographie générale* en 1862<sup>19</sup>; cette entrée est sans nul doute consécutive à la mention qu'en fit Chasles dans son *Aperçu...* de 1837, car elle reprend les éléments essentiels de l'analyse de l'historien de la géométrie; cependant, elle ne comporte aucun des éléments nouveaux découverts en 1853 par C. Wins et mentionnés par le mathématicien belge Adolphe Lambert-Jacques Quételet (1796-1874) dans son *Histoire des Sciences Mathématiques et Physiques chez les Belges* (Bruxelles, 1864)<sup>20</sup>. En revanche, Chasles, sans doute mis au courant par

<sup>15</sup> Nous lui avons nous-même consacré quelques commentaires dans "*L'héritage arguésien*", *op. cit.*, ne sachant pas alors que l'ouvrage de 1704 n'était pas le seul de Le Poivre sur ce sujet.

<sup>16</sup> *Aperçu ...*, *op. cit.*. Édition consultée: seconde édition, conforme à la première, Paris, 1875, chap. III, § 31, p. 130.

<sup>17</sup> *Journal des sçavans*, *op. cit.*

<sup>18</sup> *Acta eruditorum*, *op. cit.*

<sup>19</sup> *Op. cit.*

<sup>20</sup> C'est en consultant cet ouvrage, pour un travail alors en cours sur Simon Stevin et Grégoire de Saint-Vincent, et à un moment où nous avons provisoirement abandonné nos recherches bio-bibliographiques sur Le Poivre, que notre attention a été attirée par une note de A. Quételet, dans la section où il étudie l'œuvre de J.-F. Le Poivre, Livre III, pp. 270-274. L'exemplaire consulté, in-8° de 479 p., est celui que Quételet adressa à Emmanuel Liais (1826-1900), actuellement à la Bibliothèque E. Liais de la Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques de Cherbourg, cote 73.175. Il en existe un exemplaire à la Bibliothèque Nationale sous la cote V 50 357. Voici ce qu'écrivit, entre autres choses, A. Quetelet:

"Le Poivre peut être considéré comme le dernier représentant de cette belle époque; il a su prendre parmi les savants de son temps, comme géomètre sinon comme analyste, un rang distingué que nous devons être jaloux de lui conserver. Nous ne connaissons pas la date de la naissance du géomètre montois; nous savons seulement qu'il fit imprimer à Paris, en 1704, un ouvrage sur les sections du cylindre et du cône qui mérita les éloges des savants (\*), et particulièrement du marquis de L'hospital. [...] Son opuscule, qui ne se compose que de 61 pages et de 8 planches, vaut mieux, sous beaucoup de rapports, que le bagage volumineux dont bien des auteurs ont embarrassé leur marche, en cherchant le chemin de la postérité. [...] L'ouvrage de Le Poivre fut accueilli avec beaucoup de faveur; du moins deux recueils scientifiques, qui

Quételet, signale la seconde édition du traité dans son propre *Traité des Sections coniques* de 1865<sup>21</sup>. Les éléments réunis par les bibliophiles montois, et connus de deux éminents historiens de la science, ne figurent pourtant, à notre connaissance, dans aucune biographie générale, si l'on

jouissaient à cette époque d'une grande estime, le *Journal des savants* de Paris, et les *Acta eruditorum* de Leipzig, en firent un brillant éloge. L'ouvrage est dédié à monseigneur l'abbé Bignon, conseiller d'état ordinaire, président de l'Académie des sciences de Paris. L'épître dédicatoire est très-laudative et rappelle peut-être un peu trop le siècle du grand roi. La description des coniques donnée par Le Poivre est basée sur la méthode qu'expose De la Hire, dans ses *Planiconiques*, comme le fait observer M. Chasles; mais elle est présentée d'une manière très-différente et qui mérite d'être mentionnée spécialement (\*\*). Cette méthode de transformation, dont on a fait un grand usage dans la géométrie moderne, était une innovation heureuse dont Le Poivre avait fort bien senti tous les avantages; elle permet de transporter aux sections coniques la plupart des propriétés reconnues dans le cercle. Newton s'en était servi avec succès dans son livre des *Principes de la philosophie naturelle*, et avait montré le parti qu'on peut en tirer pour simplifier certains problèmes de géométrie." [et en notes (\*) & (\*\*):]

"(\*) [...] M. Camille Wins nous a fait connaître que l'auteur en a publié, quatre ans après, une nouvelle édition, [...]. Le volume nous apprend, dit-il, que Monsieur Le Poivre était alors *contrôleur des ouvrages de la ville de Mons*; il avait été appelé à cette charge, le 21 janvier 1706. L'oeuvre, cette fois, est dédiée à l'électeur de Bavière (Maximilien-Emmanuel, gouverneur des Pays-Bas). Voyez aussi la *Biographie montoise* de M. Ad. Mathieu. M. C. Wins a publié, en 1854, avec sa préface et la notice que j'y ai jointe, une nouvelle édition du petit ouvrage de Le Poivre, ne comprenant qu'un opuscule de 62 pages in-12; c'est de là que nous tirons plusieurs de nos renseignements. Le prénom de Le Poivre, qui paraît avoir été Jacob, n'est pas indiqué dans l'ouvrage."

"(\*\*) Jacques-François Le Poivre mourut, à Mons le 6 décembre 1710. [...]"

21 M. Chasles, *Traité des sections coniques, faisant suite au traité de Géométrie Supérieure*, Paris, Gauthier-Villars, 1865, écrit (p. 174, note (\*)): "*De La Hire n'a pas connu l'expression du segment mm' [distance de deux points correspondants dans la méthode de transformation des Planiconiques], qui se déduit, comme on l'a vu, de sa construction. Mais trente ans plus tard (en 1704), un géomètre de Mons, Le Poivre, en suivant une marche semblable, a été conduit à l'expression de ce segment pour déterminer chaque point de la courbe engendrée. C'était un pas heureux, qui mérite d'être remarqué dans cette théorie: car, dans toutes les questions de géométrie, les relations métriques sont toujours plus fécondes et plus puissantes, que celles où n'entrent que des intersections de lignes, et qu'on appelle, par opposition, descriptives.*

"L'ouvrage de Le Poivre est intitulé: *Traité des sections du cylindre et du cône, considérées sur le solide et dans le plan, avec des Démonstrations simples et nouvelles*. Paris, 1704; in-8°, 61 pages. L'auteur appelle *sommet*, le point S [centre d'homologie chez Chasles], *base*, l'axe X [axe d'homologie pour Chasles]; et la *parallèle aI*, directrice [parallèle à l'axe d'homologie passant par a, point donné de l'homologie, avec son homologue a']. Cette dernière dénomination est celle de La Hire; néanmoins, comme je l'ai dit ailleurs (*Aperçu hist.*, p. 130), rien n'autorise à croire que Le Poivre ait connu le livre des *Planiconiques*.

"Une seconde édition de l'ouvrage de Le Poivre, renfermant «des démonstrations plus simples et plus générales que celles de l'édition de Paris», a paru à Mons en 1708. L'auteur y a mis une préface, dans laquelle il fait connaître ses relations avec le Marquis de L'Hôpital; et l'ouvrage se termine par une Réponse à la critique que le *Journal des Savants* avait faite de l'édition de 1704. Le Poivre, dans cette réponse, dit qu'il n'a point connu les *Planiconiques* de De La Hire.

"Un exemplaire de cette édition de 1708, qui paraît aussi rare que celle de 1704, a été retrouvé par M. C. Wins, et réimprimé en 1854, à Mons, par les soins de cet érudit bibliophile et de M. Quételet, l'éminent secrétaire perpétuel de l'Académie royale des Sciences de Bruxelles. A cette réimpression, que réclamait le mérite de ce petit ouvrage, se trouvent jointes deux Notices intéressantes, dues aux savants éditeurs. Mais on regrette que la Réponse de Le Poivre au *Journal des Savants* n'y ait pas été reproduite in extenso, et qu'il ne s'en trouve que des extraits, dans une des deux Notices."

excepte la notice de C. Le Paige dans la *Biographie Nationale* parue en Belgique, en 1890<sup>22</sup>; pour ne prendre que deux exemples récents, l'ouvrage de J. L. Coolidge, *A History of the conic sections and quadric surfaces* (1945), ne parle pas de Le Poivre, et la notice de M. S. Mahoney, dans le *D. S. B.*, comme nous le notions en introduction, reprend les seuls éléments bio-bibliographiques connus de Chasles en 1837<sup>23</sup>

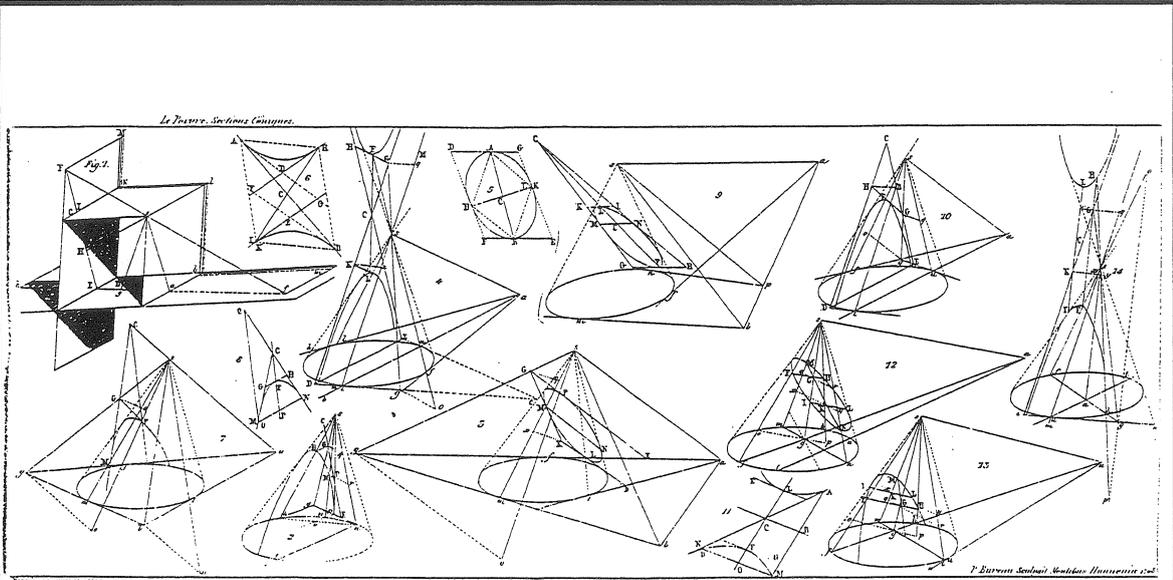
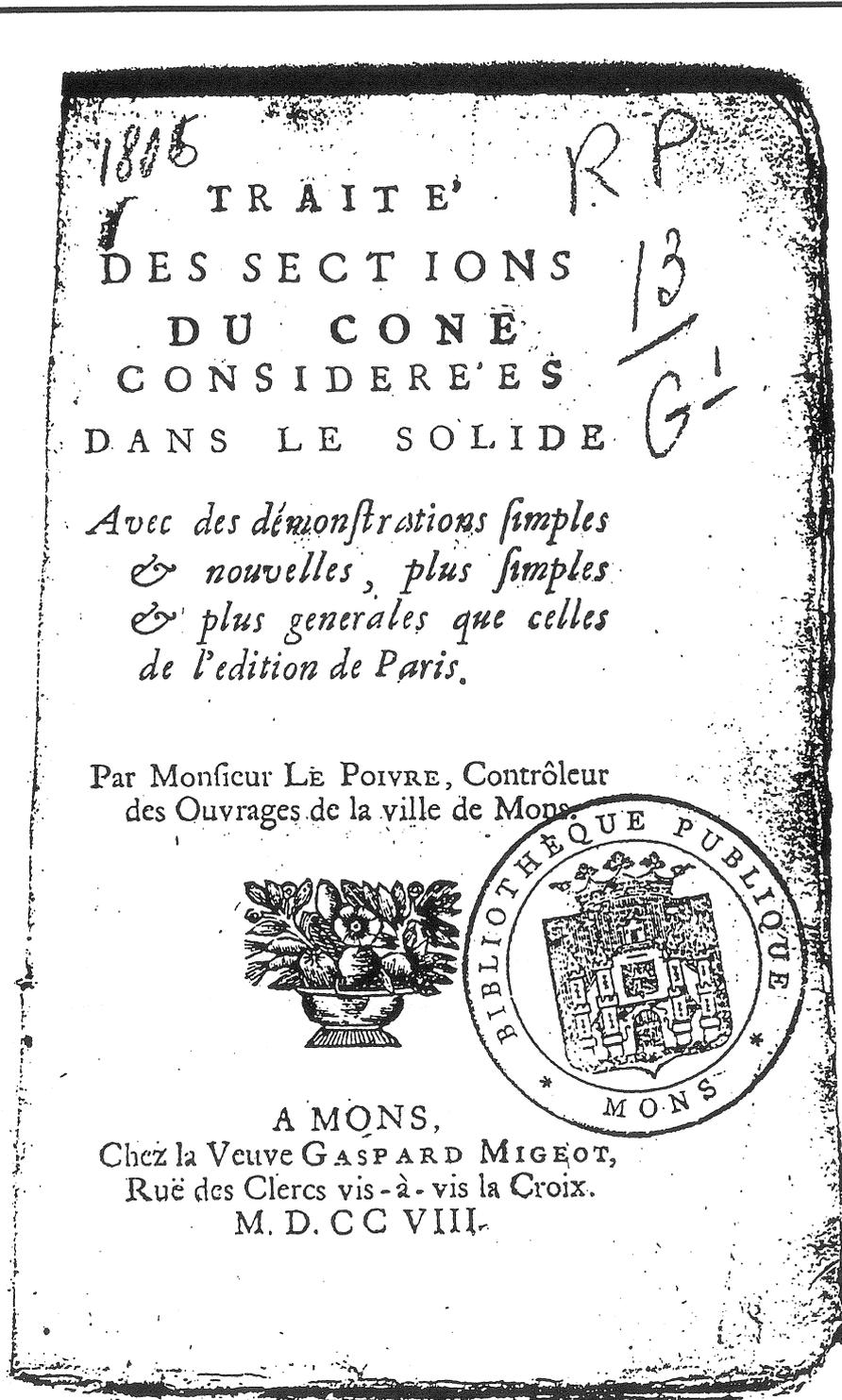


Planche de la plaquette d'Ad. Quetelet et de C. Wins  
(2de réimpression du second traité de Jacques-François Le Poivre  
consacré aux coniques), Mons, 1854.

\*  
\* \* \*

<sup>22</sup> C. Le Paige, "Le Poivre (Jacques-François)", Notice, in *Biographie Nationale*, tome XI, Bruxelles, 1890-1891, pp. 886-888.

<sup>23</sup> Ce sont ces éléments qui, jusqu'à plus ample informé, ont servi pour notre article "L'héritage arguésien", *op. cit.* Parmi les ouvrages ou articles récents, venus à notre connaissance, et consacrés à Le Poivre ou évoquant son œuvre, (comme par exemple: R. Taton: *L'œuvre mathématique de Girard Desargues*, *op. cit.*, pp. 98, 218, & 220), trois mentionnent un second ouvrage en 1708; les deux premiers sont de L. Godeaux: *Un précurseur belge de la géométrie projective: Jacques-François Le Poivre*, in *Comptes rendus du II<sup>e</sup> Congrès national des Sciences*, Bruxelles, 1935, pp.94-95; et *Les géométries*, 1937, seconde édition, Paris, 1941, pp.66-7; on peut y lire: "De son côté, Le Poivre, dans un second traité publié à Mons en 1708, utilise, pour étudier les sections coniques, ce que nous appelons actuellement deux plans perspectifs. Ce sont surtout les propriétés des tangentes qui retiennent l'attention de l'auteur". Encore n'avons-nous été alerté de ces deux mentions et ne les avons-nous relues depuis notre rencontre avec le traité de 1708, que grâce à la troisième: une note de R. Taton dans un article que nous avons repris lui aussi à l'occasion de nos recherches présentes: "La préhistoire de la géométrie moderne", in *R. H. S.*, t. II, n<sup>o</sup>3, mai-Août 1949, pp. 197-224, note (43) p. 217.



Page de titre du second traité de Jacques-François Le Poivre  
consacré aux coniques:

*Traité des Sections du Cone considerées dans le Solide,  
Avec des démonstrations simples & nouvelles, plus simples  
et plus générales que celle de l'édition de Paris, Mons, 1708.*

## 2°) Une redécouverte.

En 1853, C. Wins rédigeait une introduction bio-bibliographique au traité de 1708, dont il avait découvert un exemplaire, et en faisait paraître à Mons une réimpression dans les *Mémoires et Publications de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut* (année 1852-53); puis l'année suivante, à Mons toujours, le même C. Wins publiait une petite plaquette de 62 pages et une planche<sup>24</sup>, dans laquelle le traité de 1708 était une seconde fois réimprimé avec des corrections (pp. 27 à 57). Ces réimpressions ne comportaient pas la réponse de Le Poivre au *Journal des sçavans*, incluse dans l'original. La seconde réimpression était précédée d'une adresse de A. Quételet à la *Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut*<sup>25</sup>, datée de 1848 et parue la même année dans les *Mémoires...* de cette Société, et de la notice que C. Wins lui-même avait rédigée l'année précédente<sup>26</sup>. Voici ce que l'on peut apprendre dans cette plaquette.

Dans une lettre adressée à la Société du Hainaut, datée du 30 novembre 1848, A. Quételet faisait état du fait que *Mr. Ad. Mathieu cite Le Poivre comme auteur d'une Introduction à l'Arithmétique (Mons, 1687), et d'un Traité des sections coniques, imprimé d'abord à Paris et réimprimé à Mons, en 1708*. Cette note fut insérée dans les publications de la Société la même année, et figure en tête de la plaquette de 1854. Dans la notice qui suit le texte de cette lettre, notice lue en séance le 7 juillet 1853, C. Wins indique qu'il a :

<sup>24</sup> Il s'agit de l'article de 1853 et de l'ouvrage de 1854 cités en référence dans la note 8. Voici la page de couverture de la plaquette: ÉCRIVAINS MONTOIS // TRAITÉ // DES // SECTIONS DU CÔNE // PAR // J.-F. LE POIVRE, // AVEC // NOTICES. // MONS. // MASQUILLIER ET LAMIR, IMPRIMEURS. // 1854.; et la page de titre: TRAITÉ // DES SECTIONS DU CÔNE // CONSIDÉRÉES DANS LE SOLIDE, // AVEC DES DÉMONSTRATIONS SIMPLES ET NOUVELLES, // PLUS SIMPLES ET PLUS GÉNÉRALES // QUE CELLES DE L'ÉDITION DE PARIS; // PAR // M.<sup>r</sup> LE POIVRE, // Contrôleur des ouvrages de la ville de Mons. // RÉIMPRESSION // AVEC NOTICES // par MM. Ad. QUETELET, // Directeur de l'Observatoire royal, // Secrétaire-perpétuel de l'Académie des Sciences de Belgique, // et // Camille WINS, // Secrétaire des Bibliophiles belges.// MONS. // 25, Rue Grande, // MASQUILLIER ET LAMIR, IMPRIMEURS. // 1854. Nous avons été alerté de l'existence de cette plaquette dans une note de Quételet à son *Histoire* déjà citée. Le lecteur trouvera en annexe de notre édition le texte de la notice et des notes de A. Quételet, son ouvrage (*op. cit.*) étant peu courant (cf. *Analectes*). Nous avons retrouvé deux exemplaires de cette plaquette de 1848, que C. Wins avait déposés, l'un à la Bibliothèque Royale de Bruxelles (exemplaire consulté), et l'autre à la Bibliothèque communale de Mons dont le fonds ancien est maintenant à la Bibliothèque Universitaire de Mons-Hainaut. Cette plaquette a sans doute été imprimée en petit nombre d'exemplaires, mais elle a probablement été déposée dans d'autres bibliothèques de Belgique; nous n'avons pas recherché d'autres localisations, après que la Bibliothèque Royale de Bruxelles nous ait fort diligemment et fort aimablement expédié son exemplaire en prêt par l'intermédiaire de la Bibliothèque municipale de Caen. La présence d'un autre exemplaire à Mons, très naturelle s'agissant d'un fascicule de la collection *Écrivains Montois*, nous a été signalée lors du contact pris pour trouver un exemplaire original du traité de Le Poivre daté de 1708; ce second exemplaire est conforme.

<sup>25</sup> Le lecteur trouvera en annexe de notre édition, le texte de cette adresse, cette plaquette étant peu accessible. Cf. *Analectes*.

<sup>26</sup> Le lecteur trouvera en annexe de notre édition le texte de cette notice. Cf. *Analectes*.

*trouvé un exemplaire de l'œuvre véritable, avouée par notre mathématicien. Publiée quatre ans plus tard, elle est intitulée: Traité... [Et plus loin:] Je compte déposer à la bibliothèque communale cette rareté scientifique, qui intéresse notre cité*<sup>27</sup>.

\*  
\* \*

### 3°) Le Traité de 1708.

Le second ouvrage de Le Poivre sur les coniques, petit in-18° de 56 pages, dont une planche comportant 14 figures<sup>28</sup>, est dédié cette fois à *son Altesse Électorale de Bavière* (c'est-à-dire Maximilien-Emmanuel, Gouverneur des Pays-Bas). Nous y relevons ce passage, qui parle du traité de 1704, et qui met en évidence un certain reniement par Le Poivre de l'édition de Paris, quelle que soit la réalité des faits qu'impliquent les termes qu'il emploie:

[...] Cét ouvrage encore imparfait étoit tombé par malheur en de mauvaises mains, qui le donnerent au public mutilé & tout defiguré, ce qui ne l'a pas empêché de passer \* pour le meilleur Livre nouveau que nous aions eû dans ce genre depuis-long-temps.

La citation finale s'accompagne d'une note appelée par l'astérisque, note qui nous apprend que cet éloge est extrait d'une *Lettre imprimée de Mr. l'Abbé d'Auxi de France, à Mr. de la Coste en Angleterre*. Nous n'avons pas encore trouvé trace de cet imprimé, qui donne peut-être quelques éléments d'appréciation de la fortune critique du traité de 1704.

---

<sup>27</sup> Nous avons simultanément entamé des recherches pour localiser la plaquette de C. Wins et l'ouvrage original de Le Poivre, sans avoir vu la première. Nous pensions bien qu'un tel ouvrage ne pouvait guère être retrouvé qu'en Belgique, et sans doute à Mons. Et c'est en effet en cette ville que se trouve le seul exemplaire du traité de 1708, à notre connaissance. Mais c'est une nouvelle fois à la Bibliothèque de l'Université de Mons-Hainaut qu'il faut chercher. Nous avons eu copie de cet exemplaire, et nous devons remercier ici la Bibliothèque Universitaire de Mons-Hainaut, qui a fait preuve d'une grande amabilité et de la même célérité que la Bibliothèque Royale. Nous préparons une édition critique et comparée des deux traités des coniques de Le Poivre, ainsi que de l'ensemble de la fortune critique de l'auteur et de ses ouvrages, pour que ces textes soient à nouveau disponibles.

<sup>28</sup> Un *Avertissement* en page 8, précédant la planche collée en page 9, précise: *Comme rien n'embarasse tant un ouvrage de Geometrie qu'un grand nombre de figures, l'on a mis dans celui-ci que celles que l'on a jugées nécessaires. Il est vrai que celles que l'on a omises servent à faire voir que nos theoremes sont pour tous les cas sans exception: mais il suffit que cela ait déjà paru dans l'édition de Paris.*

La préface qui vient ensuite, et qui est donnée ici intégralement, nous renseigne sur la genèse des conceptions de Le Poivre sur les coniques, et sur ses liens intellectuels avec le Marquis de l'Hôpital.

## PRÉFACE.

Quoique les propriétés du cercle, lesquelles lui sont communes avec les autres lignes courbes qui le suivent immédiatement, & que l'on nomme Ellipse, Parabole & Hyperbole, soient très-faciles à démontrer; ceux qui ont voulu tenter la même chose pour ces autres lignes n'ont pu en venir à bout, que par des voies très-longues & très-difficiles. On peut bien juger de là, qu'aucune de ces voies n'est la droite & naturelle. C'est ce qui a fait aussi, que je n'ai jamais pu avoir assez de patience pour étudier cette matière dans les Auteurs, & que dans la nécessité où je me voyois de m'en instruire, j'ai mieux aimé me résoudre à n'avoir point d'autre guide que moi-même. J'étois parvenu au second livre de la Geometrie de Descartes, quand je m'aperceus, qu'il me manquoit quelque chose pour l'intelligence de ce livre. J'y appris, que l'Hyperbole & la Parabole, dont je n'avois encore oui prononcer les noms qu'en Rhetorique & dans la Chaire, étoient des lignes courbes de Geometrie: Car pour l'Ellipse elle m'étoit déjà connue depuis longtemps par la construction de l'Analemme ou de cet Astrolabe, où presque toutes les lignes horaires sont représentées par des ellipses, & je m'en étois formé une idée assez juste en la regardant comme produite par l'intersection d'un plan & d'une surface cylindrique. Cela me conduisit à connoître & démontrer ses principales propriétés, sans néanmoins sçavoir qu'elles appartenissent aussi à la Parabole & à l'Hyperbole. J'abandonnai donc pour quelques temps le second livre pour passer au troisième, qui ne me donna pas beaucoup de peine: car la propriété de la Parabole que l'on y suppose suit évidemment de la définition que l'on en donne dans les commentaires sur ce second livre Quoique cette définition ni celle de l'ellipse & de l'hyperbole ne soient pas des meilleures, elles ne laisserent pas de produire en moi une vraie idée de ces trois lignes: elles me firent comprendre d'abord le rapport & la grande liaison qu'elles ont entr'elles, & je ne doutai plus que la plupart des propriétés ne leur dût être commune. Les premières & principales de ces propriétés, comme celles du diamètre, du centre & de la proportion de certains rectangles se presentoient d'abord dans l'ellipse, quand je me la figurois produite dans le cylindre, & c'est ce qui me porta à composer un petit traité, où je considerois cette ellipse du cylindre, & où, après avoir démontré qu'elle est la même que celle du cone, je demontrois que telle & telle propriété convenoit à la parabole & à l'hyperbole, parce qu'elle convenoit à l'ellipse, & cela en coupant le cone par un plan elliptique ainsi qu'on le coupe ordinairement par un plan circulaire. Je demontrois même par cette methode les propriétés qui ne conviennent qu'à l'hyperbole à cause de ses asymptotes. Ce traité me fit connoître à feu Mr. le Marquis de l'Hôpital, à qui il plut, & que j'eus depuis l'honneur de voir assiduellement. Comme nos conversations

ordinaires étoient sur les sections coniques, il me fit remarquer un jour, que toutes les autres propriétés de ces sections dépendoient immédiatement d'un theoreme sur la proportion des rectangles, sous les portions de certaines lignes appliquées dans les mêmes sections, duquel personne n'avoit jusqu'alors donné la vraie démonstration, qu'il m'exhorta à chercher. Il ne m'en fallut pas d'avantage, pour me donner l'envie de le faire avec toute l'application dont je pouvois être capable. Aussi eus-je le bonheur de trouver ce que je cherchois après deux ou trois jours de travail. Mr. de l'Hôpital en parut a la verité un peu surpris: car il ne m'avoit pas dit, de peur de me decourager, ce qu'il m'avoit depuis, qu'il avoit tenté la même chose sans succès, & que c'étoit là ce qui l'avoit obligé d'avoir recours à un calcul analytique, qui demandoit même beaucoup d'adresse. Ma démonstration, au contraire, est si simple & si naturelle, qu'il y a lieu de s'étonner qu'elle n'ait été apperceue d'aucun de tant d'habiles Geometres qui ont travaillé sur les sections coniques: elle ne presuppose pas d'autre connoissance que celle des plus simples Elemens de Geometrie; & elle est tellement independante de toute autre chose, que, quoique je l'ai placée la dernière, on peut l'entendre sans rien sçavoir de ce qui la precede. Elle est avec cela si generale, que tout l'ouvrage ne contient proprement qu'une seule proposition dont il n'est que le developpement. Ainsi l'on peut s'attendre d'y voir les choses dans un bel ordre & avec l'accord & la ressemblance qui doit ordinairement se trouver entre des choses qui s'appartiennent de fort près.

— — — *facies non omnibus una est, Nec diversa tamen, qualem decet esse sororum.* <sup>29</sup>

Premier point: il n'est plus question ici de la lettre de Descartes à Desargues que le préfacier du traité de 1704 donnait comme source d'inspiration de l'auteur<sup>30</sup>, mais de la *Géométrie* de 1637.

Par ailleurs, Le Poivre affirme avoir rédigé un premier ouvrage sur les coniques, dans lequel il traite d'abord de l'ellipse comme coupe du cylindre, puis des trois lignes du second ordre comme coupes d'un cône; on retrouve là l'agencement du traité de 1704, qui débute par les sections du cylindre, qui démontre l'identité de l'ellipse du cylindre et de l'ellipse obtenue par transformation du cercle dans le plan (proposition XXXVI, p. 10), et qui mentionne la *convenance* de l'ellipse cylindrique avec celle du cône du fait que *l'on peut regarder le cylindre comme un Cone dont le sommet est infiniment éloigné de la base, duquel par consequent toutes les verticales (droites issues du sommet ou vertex) sont paralleles entr'elles* (traité de

<sup>29</sup> C'est-à-dire (nous traduisons): *L'apparence n'est pas une pour toutes ces choses. Mais elle est diverse de sorte que l'on puisse dire d'elles qu'elles sont sœurs.*

<sup>30</sup> La préface du traité de 1704 disait: *Je ne l'ay entrepris [ce petit Ouvrage], qu'à l'occasion d'une lettre que Monsieur Descartes écrit autrefois à Monsieur Desargues. Il s'agit de la lettre du 19 juin 1639 (cf. la Correspondance, in Œuvres de Descartes, Ch Adam et P. Tannery, t. II, rééd. 1988, pp. 553-557, ou encore la Correspondance de Descartes, t. III, 1940, pp. 228-229, ou enfin, L'œuvre mathématique de G. Desargues, de R. Taton, Paris, 1951, pp. 185-186), dans laquelle Descartes donnait son avis sur le Brouillon project de Desargues touchant aux coniques (1639).*

1704, pp. 30-31). Mais il semble cependant que Le Poivre fasse plutôt allusion à un manuscrit qu'il aurait pu soumettre à Guillaume de l'Hôpital: le géomètre montois parle d'une fréquentation assidue consécutive à cette lecture, alors que le traité de 1704, qui porte privilège du 13 janvier 1704, enregistré le 23 du même mois, ne parut, au mieux, que quelques jours avant la mort du Marquis de Sainte-Même, le 2 février suivant.

En troisième lieu, nous noterons que Le Poivre prétend avoir été un familier du Marquis de l'Hôpital dans les dernières années de la vie de ce dernier. Sur ces aspects de la vie et de la pensée de Le Poivre, sa réponse au *Journal des sçavans*, qui figure aux pages 36 à 56 du traité de 1708, nous apporte quelques renseignements complémentaires et précieux; en voici quelques extraits:

RÉPONSE DE L'AUTEUR  
A la Critique du Journal des Sçavans de Paris,  
du Lundy 30 Juin. 1704.

*L'Auteur du Journal avoit parfaitement bien reüssi, s'il s'étoit contenté de ne donner qu'un simple extrait de mes sections coniques, sans y mêler des lieux communs & des choses inutiles, qu'il n'a mises que pour m'abaisser un peu plus qu'il ne convient, ou pour applaudir à un de ses bons amis dans un Ouvrage où il n'a aucune part. Qu'on exalte tant que l'on voudra Monsieur de la Hire, je ne m'y opposerai pas, puis qu'il le mérite: mais ce que je dois à la justice & à la verité m'empêche de souffrir qu'on impose au public, & que l'on ôte à l'un une chose à qui elle appartient, pour la donner à un autre à qui elle n'appartient pas.* [...]

Ainsi l'auteur de la critique du *Journal des sçavans*, serait un bon ami de Philippe de La Hire; ce qui n'est pas pour nous surprendre, car, tout en affirmant que si l'on ne jugeoit du mérite de cet Ouvrage que par le petit nombre des pages qu'il contient, on ne l'estimeroit pas ce qu'il vaut, le critique laisse libre cours à des remarques plus acerbes, et donne finalement la méthode de l'ouvrage de 1704 pour une pâle imitation de celle de La Hire. Au reste, le reproche est assez injuste, Chasles le soulignait déjà, à la lecture du seul traité de 1704. Parlant ensuite de la préface du traité publié à Paris, que le *Journal* citait, Le Poivre écrit en 1708 (pp. 37-38):

*Celui qui parle ainsi n'est pas l'Auteur, & cette Preface n'est point de lui. Voici de quelle maniere la chose s'est passée. Il m'étoit arrivé ce que je me persuade qui est arrivé à d'autres, de n'avoir pas lieu d'estre fort content du Libraire qui avoit entrepris l'impression de mon livre: cela me déplût tellement, que je quittai Paris lorsque la premiere feuille étoit encore sous la presse. Mais comme j'avois quelque intérêt que ce livre ne parut que le plus correcte qu'il seroit possible; quand j'allai dire adieu à feu Mr. le Marquis de l'Hôpital, je le lui recommandai, au cas qu'il survint quelque difficulté dans l'impression: il me répondit qu'il n'étoit point en état d'y aider, à cause de sa*

*maladie, dont il mourut environ un mois après. Cependant le Libraire, qui n'avoit pas de Preface, pria un de mes amis d'en faire une, qui cru d'avoir assez decouvert mon dessein par une lettre de Mr. Descartes, de laquelle je lui avoit parlé, & de laquelle il ne me restoit alors qu'une idée confuse, car je ne l'avois pas leue depuis vingt-cinq ans: je n'avois point l'envie d'en faire aucune mention dans cette ouvrage; mais je l'y insererai, pour faire mieux voir l'utilité des sections coniques, et juger si j'ai bien merité des Curieux, de leur en donner les vrais démonstrations que l'on recherchoit depuis si long-temps, & ausquelles il semble que Monsieur Descartes ne s'attendoit plus. [...]*

Ces propos confirment donc l'impression donnée par l'envoi et par la préface de 1708: la référence à la correspondance entre Descartes et Desargues n'est pas déterminante dans l'esprit de Le Poivre. Ils montrent en toute hypothèse que Le Poivre nie être l'auteur de la préface de 1704, et que l'impression du traité de 1704 n'alla pas sans difficulté: ils nous apprennent de plus que le géomètre montois quitta Paris vers le début de janvier 1704, un mois avant la mort du Marquis de l'Hôpital. Le service demandé à ce dernier semble confirmer les rapports privilégiés qu'entretenait Le Poivre avec le propagandiste du calcul infinitésimal en France. Poursuivons (p. 41):

*[...] Mais l'Autheur de ma pretendue Preface en tire toute autre chose [de la lettre de Descartes], en m'attribuant deux desseins desquels j'ai toujours été bien éloigné. Les proprietes des sections coniques étant infinies, l'on n'auroit jamais fait, si l'on vouloit se mettre à les rechercher toutes. C'est bien assez de ne pas manquer de celles qui viennent à propos dans chaque sujet dont on traite, ainsi que je ferai, s'il plait à Dieu, dans ma nouvelle Gnomonique. [...]*

Nouvelle mention d'une gnomonique en chantier: elle était annoncée par le privilège de 1704. Il n'existe aucune trace d'une édition d'un tel ouvrage, ni dans les quatre années qui suivent 1704, ni même après 1708. Le mot "nouvelle" doit sans doute être entendu comme qualifiant la méthode, et non comme qualifiant un ouvrage à paraître pour remplacer un premier imprimé, mal venu dans l'esprit de son auteur ou maltraité par le libraire qui avait demandé et obtenu, dès 1704, un privilège pour plusieurs titres; c'est donc qu'une première, et plus encore, une seconde gnomonique de Le Poivre restent, jusqu'à plus ample informé, assez hypothétiques. Plus loin (p. 42), nous en apprenons plus encore sur les liens de Le Poivre et de son critique:

*[...] Au reste il est étonnant que l'Autheur du Journal, qui sçavoit bien que cette Preface n'étoit pas de moi, & à qui j'en avois même donné une autre par écrit, prenne ainsi plaisir à s'escrimer contre un fantôme. [...]*

Le Poivre semble donc bien connaître l'auteur de ce compte-rendu du *Journal*, par ailleurs ami de La Hire, au point de lui confier un manuscrit, fait qu'il confirme à la fin de sa réponse en parlant d'un projet de *Preface*

qu'[il avait] communiqué a l'Auteur du Journal. Cette confiance semble, après coup, mal placée. Car le plus gros reproche fait à Le Poivre par l'auteur de l'article, est qu'il a tiré sa méthode des projections de celle que La Hire utilise pour passer au plan et y définir ce qu'il appelle les *Planiconiques*. Ce à quoi Le Poivre réplique en 1708 (pp. 43-44):

*Les sections du Cone n'étant proprement que des projections d'un cercle, on ne peut gueres en traiter qu'en parlant de projection. Mais l'Auteur du Journal entend ici ces projections que j'ai tirées, à ce qu'il pretend, de Mr. de la Hire, & qui par consequent ne sont pas nouvelles: Mais au moins mes démonstrations le sont. Or cette nouvelle édition, où je ne parle plus de ces projections, fait bien voir que mes démonstrations n'en dépendent pas. Et il paroitra assez par les figures de cette Ouvrage & de celui de Mr. le Marquis de l'Hôpital, qui sont de moi, que j'étois plus que capable d'inventer ces projections de moi-même. [...]*

Autrement dit, si ce que l'auteur du *Journal* appelle *projection* n'est autre que la méthode de La Hire (correspondance plane, point par point, entre une conique et un cercle, le cercle générateur, par le truchement d'un pôle et de deux droites parallèles qu'il appelle *directrice* et *formatrice* dans ses *Planiconiques*, seconde partie de son ouvrage de 1673<sup>31</sup>), alors Le Poivre déclare ne point s'en servir dans cette seconde édition, montrant par là que cette transformation n'était pas fondamentale pour son propos, qui manifeste alors toute son originalité, en ne recourant qu'à la projection spatiale qui est à la base de son heuristique. Et Le Poivre tient ce qu'il promet dans son nouvel ouvrage, où continue bien sûr d'opérer la projection conique centrale, qu'il appelle *réponse*, et qui permet de considérer les coniques comme projections du cercle *dans le solide*, mais où il ne fait plus usage d'une description de ces courbes *dans le plan*, expression qui a d'ailleurs disparu du titre du traité en 1708. Sur ce point précis, Le Poivre insiste un peu plus loin en ces termes (p. 45):

*Je puis jurer, que je ne les ai jamais lû, bien loin de les avoir lû avec soins, ces excellens ouvrages de Mr. de la Hire. Cependant on pourroit bien avec quelque raison le croire, s'il y avoit quelque rapport entre ces ouvrages & le mien: mais quel rapport entre des démonstrations longues & composées, & de courtes & simples? l'une de ces deux choses peut-elle être jamais le fruit de l'autre? Rien n'a donné de l'apparence à cette pensée, que ma description des trois sections coniques dans le plan. Mais j'ai voulu la retrancher dans cette édition de mon ouvrage, parce qu'elle ne m'est bonne à rien. Je pourrois dire au contraire que ce traité est le fruit que j'ai recueilli de n'avoir pas lû les ouvrages de Mr. de la Hire, parce que si je les avois lûs, la prevention où je serois tombé pour sa division en Proportion harmonique, m'eût peut-être empêché de songer à un autre methode ainsi que Mr. de l'Hôpital & le P. Prestet.*

31 Cf. M. Chasles: *Aperçu*, op. cit., et *L'héritage arguésien*, op. cit.

En second lieu et pour préciser cette fois un aspect peu connu de l'activité de Le Poivre, notons que c'est seulement au détour du passage précédent que nous apprenons qu'il a travaillé aux figures du *Traité analytique des sections coniques* du Marquis de l'Hôpital. Est-ce du vivant de son ami et protecteur ? Est-ce entre 1704 et 1707, date de parution du traité ? Si les figures n'en étaient pas achevées en février 1704, cela pourrait se comprendre, et expliquer du même coup le délai d'édition posthume. À ce propos, rappelons seulement l'*Avertissement du Libraire* donné en tête des éditions du traité de l'Hôpital<sup>32</sup>.

*L'illustre et sçavant Auteur de cet Ouvrage étoit sur le point de le donner au Public, lorsqu'il mourut en 1704. âgé de quarante-trois ans: Le Manuscrit en étoit sans Preface, que ce seul Auteur pouvoit bien faire: c'est pour cela qu'il ne s'en trouve point ici. Mais le titre doit suffire aux Connoisseurs, pour juger de quelle consequence est en Géometrie la Matiere de ce Livre. La grande réputation de M. le Marquis de l'Hôpital en ce genre d'Etude, répond autant, ce me semble, de l'habileté avec laquelle cette matiere est traitée, que du succès qu'on doit attendre de l'Ouvrage. C'est ce qui m'a déterminé à l'imprimer tel qu'il étoit, sans autre soin que de faire ensorte qu'il le fût le plus correctement qu'il me seroit possible, en cherchant quelque habile Géometre, qui voulût bien veiller à l'impression. La consideration & l'estime des Sçavans pour l'Auteur, m'en ont fait heureusement trouver deux celebres. C'est par leurs soins que pour répondre à l'empressement d'un très-grand nombre de Mathematiciens pour cet Ouvrage, & sur tout les jeunes Geometres, qui le regardent comme devant leur faciliter l'entrée à la sublime Analyse des Infiniment petits, je le publie avec toute la confiance possible, quoique denué de la Preface que la maladie de l'un de ces deux Geometres, & les grandes occupations de l'autre, ne leur ont pas permis de faire; & je me persuade que les Lecteurs contens du fond de l'Ouvrage, ne le seront pas moins de son execution, tant par la beauté du papier & du caractere, que pour l'exactitude.*

Le Poivre était-il de ces deux géomètres célèbres ? Et dans ce cas, était-il le malade ou le plus occupé ? Toujours est-il que quelques-unes des 293 figures, réparties en 33 planches, du traité de l'Hôpital, à savoir les figures 129 à 155 des planches 14 à 18, sont des figures spatiales d'un traitement graphique très voisin de celui dont use Le Poivre pour son propre traité de 1704; il est vrai qu'elles concernent le Livre sixième intitulé: *Des Sections Coniques considérées dans le Solide*, où l'Hôpital traite des coniques comme sections du cône, sur un mode très voisin de celui de Le Poivre, comme le montrera une édition comparée. Même si ce livre se termine par un avertissement où l'Hôpital dit ne s'être point servi de lignes coupées harmoniquement, comme ont fait les Geometres modernes après Mrs. Pascal & Descartes; ce qui les a obligés d'avoir recours à un grand nombre de Lemmes, dont les démonstrations seules me paroissent aussi longues

<sup>32</sup> Édition consultée: A Paris, chez Montalant, Quai des Augustins, à la descente du Pont saint Michel, 1720.

que celles de tout ce livre, il n'en reste pas moins que l'on y retrouve certaines idées du géomètre Montois.

Nous avons souligné ailleurs<sup>33</sup> que cette remarque était celle d'un analyste jetant une pierre dans le jardin des géomètres fidèles aux méthodes héritées de l'antiquité, tel Philippe de La Hire dans deux de ses traités; encore peut-on s'étonner de voir le nom de Descartes associé à celui de Pascal: mais il nous faut peut-être réviser ce jugement, car, si l'on considère que le Marquis de l'Hôpital n'a pas été en état de rédiger une préface, on peut aussi faire l'hypothèse, peu risquée, qu'il n'a pas eu le temps de relire les épreuves, et que son éditeur a pu substituer le nom connu de Descartes à celui déjà oublié de Desargues, pour n'avoir pas su le déchiffrer dans le manuscrit; on comprendrait mieux l'allusion aux *lignes coupées harmoniquement*, dont Descartes n'a pas fait un usage systématique, et au *grand nombre de Lemmes*, qui constituent en effet le premier tiers du *Brouillon Project* de 1639 ou de la *Nouvelle Méthode* de 1673, de Philippe de La Hire, concurrent direct sur le terrain des coniques, puisque récent; concurrent prudemment "oublié": ne vient-il pas de publier de *Nouveaux Elemens*, en 1679, qui traitent analytiquement des coniques? Et en effet, l'usage des projections permet de mettre en évidence certaines propriétés métriques caractéristiques des coniques, comme conséquences des propriétés du cercle (essentiellement relatives à la puissance d'un point); cela sans le recours à la projectivité de la division harmonique ou de l'involution de six points: c'est l'originalité de la méthode de Le Poivre, et c'est ce qui permet au marquis de l'Hôpital - inspiré par le géomètre montois? -, de se montrer aussi fin géomètre qu'habile analyste.

Sur cette question des figures du traité de l'Hôpital, il faut signaler enfin qu'il en est une qui échappe à la numérotation suivie des autres: elle est appelée par la mention Fig. A, page 413, et fait l'objet d'une planche spéciale non numérotée; elle accompagne le commentaire d'un problème et semble avoir été conçue à part et sans doute dans un deuxième mouvement. Serait-ce par Le Poivre?

Nous ne nous attarderons pas ici sur l'argumentation développée par Le Poivre, fondée essentiellement sur la concision et la promptitude de sa méthode, dans sa réplique aux critiques du *Journal* qui tendent à réduire la nouveauté de son propos en le ramenant à celui de La Hire; nous réservons cette étude pour une édition critique de l'ouvrage. Pour en terminer avec les rapports intellectuels de l'Hôpital et de Le Poivre, voici trois remarques incluses dans la réponse de ce dernier au *Journal*. Parlant d'abord d'un petit *morceau d'analyse* inclus dans le traité de 1704, et que Le Poivre n'avait pu éviter pour construire deux diamètres conjugués d'une ellipse faisant un angle donné, les deux axes étant donnés, le géomètre écrit (1708, pp. 48-49):

*L'Auteur [du Journal] ne sçavoit pas que ce morceau avoit de-ja fait plaisir à un sçavant, qui même l'avoit assez estimé pour l'adopter en quelque maniere, en l'insérant toute entier dans ses ouvrages. Mr.*

<sup>33</sup> Cf. *L'héritage arguésien*, op. cit.

*de l'Hôpital m'ayant dit un jour qu'il avoit resolu ce probleme par la consideration de mon Ellipse du Cylindre, où il n'avoit trouvé qu'un equation de deux dimensions; Je le voulus resoudre moi-même & j'en trouvai la solution telle qu'elle est dans l'edition de Paris. J'en parlai à Mr. de l'Hôpital, & lui dis que la construction en étoit tres-simple, il me répondit que la sienne, qu'il me fit voir, n'étoit pas telle, voici de quelle maniere il [s]'y prennoit. Deux diametres conjuguez faisant un angle quelconque étant donnez; trouver deux autres diametres conjuguez qui fassent un autre angle donné. Au lieu que moi de ce seul probleme j'en faisois deux en cette maniere: le premier, Deux diametres conjuguez étant donnez trouver les deux axes; & le second: Les deux Axes étant donnez trouver deux diametres conjuguez qui fassent un angle donné. Où il paroît que Mr. de l'Hôpital n'étoit tombé dans une construction plus composée qu'il ne falloit, que pour ne s'être pas souvenu de cette excellente maxime de Mr. Descartes, De diviser chacune des difficultez que l'on examine en autant de parcelles qu'il se peut & qu'il est requis pour les mieux resoudre.*

Le traité de l'Hôpital donne cette construction en deux étapes dans le Livre second, consacré à l'ellipse: il s'agit des propositions XI et XII (§§ 64 et 66, pp. 37 à 43), problèmes dont les énoncés opèrent bien la distinction en deux étapes, proposée ici par Le Poivre. Dans le corollaire de la proposition XI (§ 65, p. 39), l'Hôpital énonce le problème général, signale qu'il est résolu par la succession des deux propositions XI et XII, et renvoie au Livre dixième pour une solution directe, dont il précise qu'elle est *assez difficile*, raison pour laquelle il *a suivi ici une autre voie*. Mais il n'indique pas ses sources.

Plus loin, répondant au critique du *Journal* qui dit avoir appris de Le Poivre qu'il devait les démonstrations des propositions 9 et 13 du traité de 1704 à Monsieur de l'Hôpital, le géomètre montois écrit:

*Je ne sçais ce qui a porté l'Auteur du Journal à vouloir se tromper, car je lui avois dis seulement, que Mr. de l'Hôpital m'avoit fourni les démonstrations positives de deux propositions que je ne prouvois que par des démonstrations tirées de la nature de l'infini, sans specifier autrement ces propositions, qui ne sont ni la 9. ni la 13. comme il dit, mais celles des Articles XXXIV & LXII de l'édition de Paris, où les Theoremes IV & XII de celles de Mons.*

Le Marquis de l'Hôpital semble donc devoir être associé à la mise en forme définitive du traité de 1704, et contrairement à ce que l'on aurait pu penser de prime abord, c'est pour indiquer des solutions que Le Poivre qualifie de *positives* et non pas des démonstrations analytiques, voire infinitésimales, ce qui nous oblige de nouveau à tempérer notre propos sur l'analyste, qui se montre ici habile géomètre. L'auteur de la critique ajoutait que:

sans les lumieres & les bons conseils de ce grand Geometre [l'Hôpital], cet Ouvrage seroit encore plus imparfait & n'auroit peut-être jamais paru. Je ne sçai si l'on ne s'apercevra pas, qu'un si utile secours a manqué trop-tost à nôtre Auteur. Ce n'est pas que dans le fond son livre ne soit tres-bon, mais il auroit pu être meilleur. Il semble que Mr. Le Poivre l'ait écrit un peu à la hâte, fatigué sans doute des trois années de travail employez à mediter le projet & à chercher la démonstration.

A quoi Le Poivre répond (1708, p. 55):

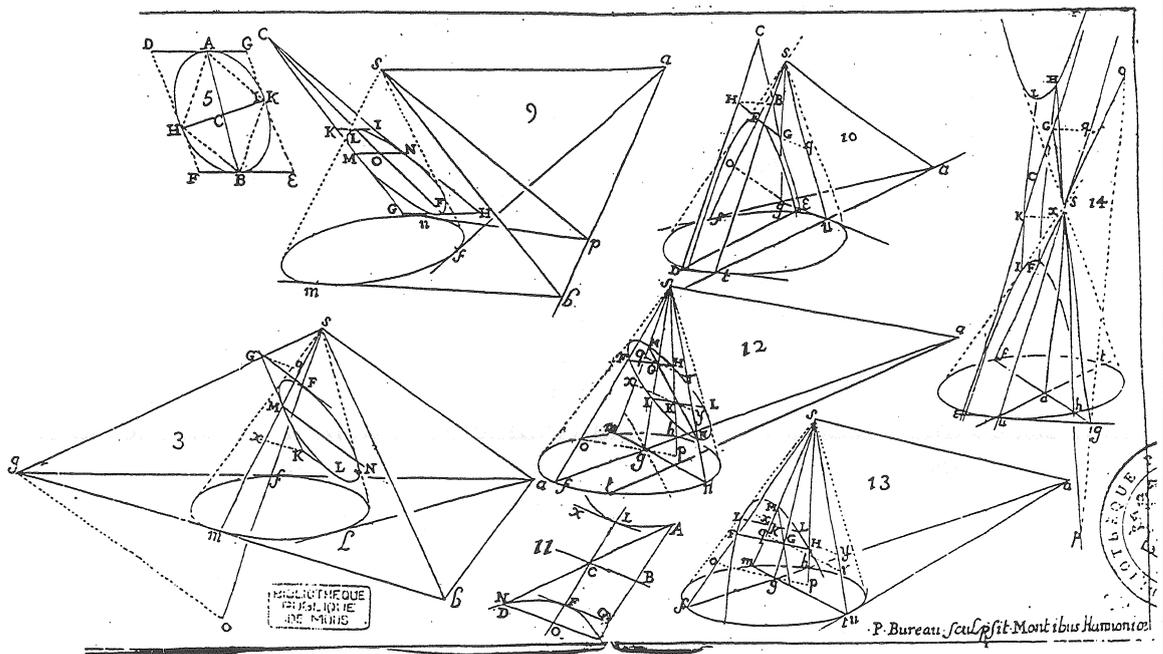
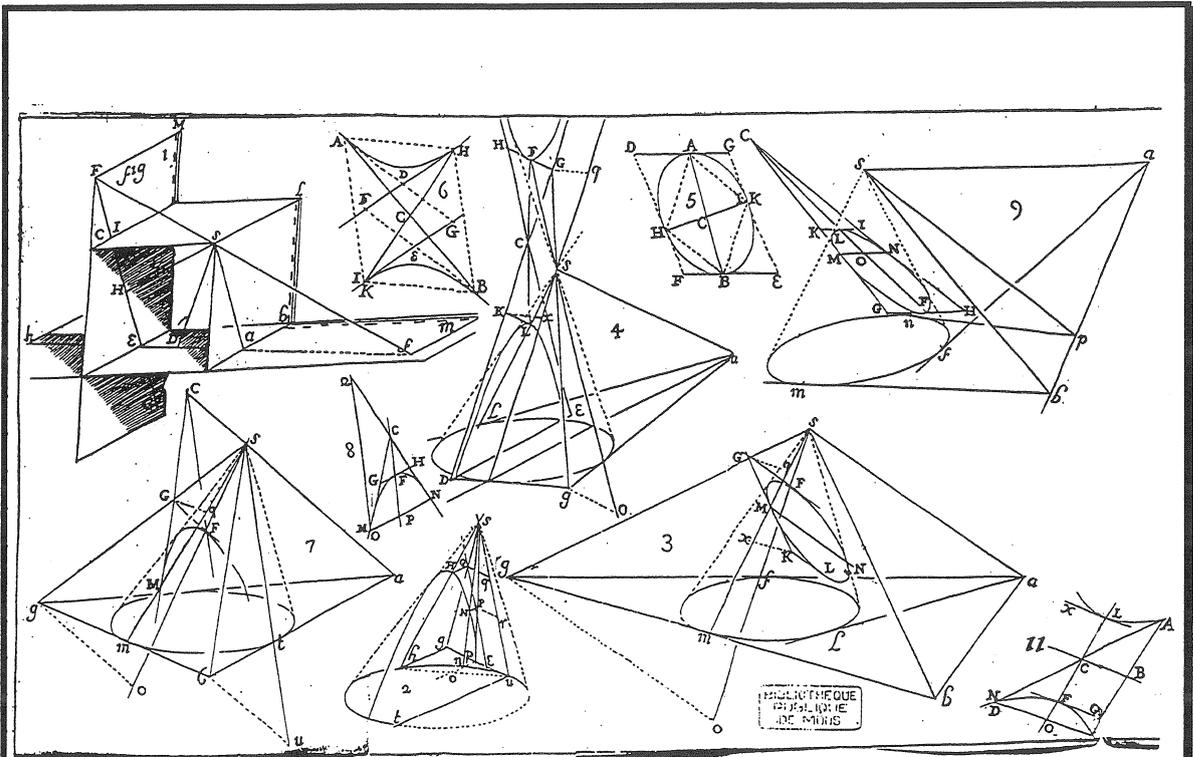
*L'Auteur du Journal a bien deviné qu'il auroit pû être meilleur, mais il n'est devenu tel, qu'après la mort de Mr. de l'Hôpital, & voici comment. J'avois remarqué dans l'une des Figures des propositions dont je viens de parler de l'édition de Paris, la ligne Gq qui n'étoit point dans mes figures & au contraire la ligne sb dans mes figures qui n'étoient pas dans cet antre [sic]. D'où je conclus, que mes démonstrations n'étoient point encore aussi generales qu'elles pouvoient l'être: & c'est ce qui me donna l'occasion de reformer mon ouvrage en la maniere qu'il se trouve dans cette nouvelle édition.*

L'argumentation, qui doit être replacée dans son contexte, mérite plus ample examen, que nous développerons dans une édition critique. Mais il apparaît surtout que Le Poivre revendique la paternité de sa méthode, en particulier sous la forme qu'elle prend dans cette édition de 1708, dont il précise qu'il l'a parfaite après la mort de l'Hôpital, et que nous allons sommairement décrire.

Le corps du traité se situe de la page 11 à la page 35, sous le titre: *Des Sections du Cone*. Il débute par quelques définitions: deux plans, le *Projecteur* et l'*Effecteur* se coupent en une *Base*, et sont coupés par des *Verticales* issues d'un *Sommet*, qui font *se répondre*, comme dans le traité de 1704, les points de l'un et l'autre plan; un plan quelconque passant par le sommet est appelé *Vertical*, et le vertical parallèle à l'un quelconque des deux plans donnés s'appelle le *Directeur*, qui coupe l'autre suivant une droite nommée *Directrice* de la projection. Le Poivre définit enfin la *Contrebase*, intersection des deux plans directeurs, dont il dit qu'elle lui *sera d'un grand usage dans sa nouvelle Gnomonique*. Suivent deux problèmes de construction des réponses d'un point et d'une droite et leurs corollaires, et viennent ensuite la définition des surfaces coniques, ensemble des verticales s'appuyant sur un cercle, appelé *la Base*, auquel répond une *Section conique* dont le cercle est nommé *le Generateur*.

Après un axiome concernant la conservation des atouchements par réponse, Le Poivre enchaîne trois problèmes de construction des tangentes et douze théorèmes énonçant, pour les neuf premiers, les propriétés essentielles des tangentes, fondées, comme le signale une remarque de la page 32, *sur l'égalité des tangentes au cercle*<sup>34</sup>, et pour les trois derniers, les

<sup>34</sup> Ce qu'il faut entendre comme l'égalité des segments compris entre les points d'atouchement et le point commun de deux tangentes menées d'un point à un cercle.



L'unique planche du second traité de Jacques-François Le Poivre consacré aux coniques: *Traité des Sections du Cone considérées dans le Solide...*, Mons, 1708.

propriétés des sécantes relativement à un couple de parallèles sécantes et à la conique, fondées, suivant la même remarque, sur l'égalité des rectangles sous les segments des sécantes<sup>35</sup>, toutes propriétés qu'il obtient par des considérations géométriques, sans recours au calcul analytique, et sans faire appel à la transformation plane mise en place dans le traité de 1704. Voici les énoncés de l'axiome, des problèmes et des neuf premières propositions:

### AXIOME.

*La ligne droite qui répond à une tangente du cercle generateur touche la section conique au point qui répond à l'attouchement de cette tangente, pourvû qu'il ne soit pas sur la directrice. [...]*

### PROBLEME III. *fig. 3.*

*Mener une ligne droite, qui touche une section conique en un point donné L. [...]*

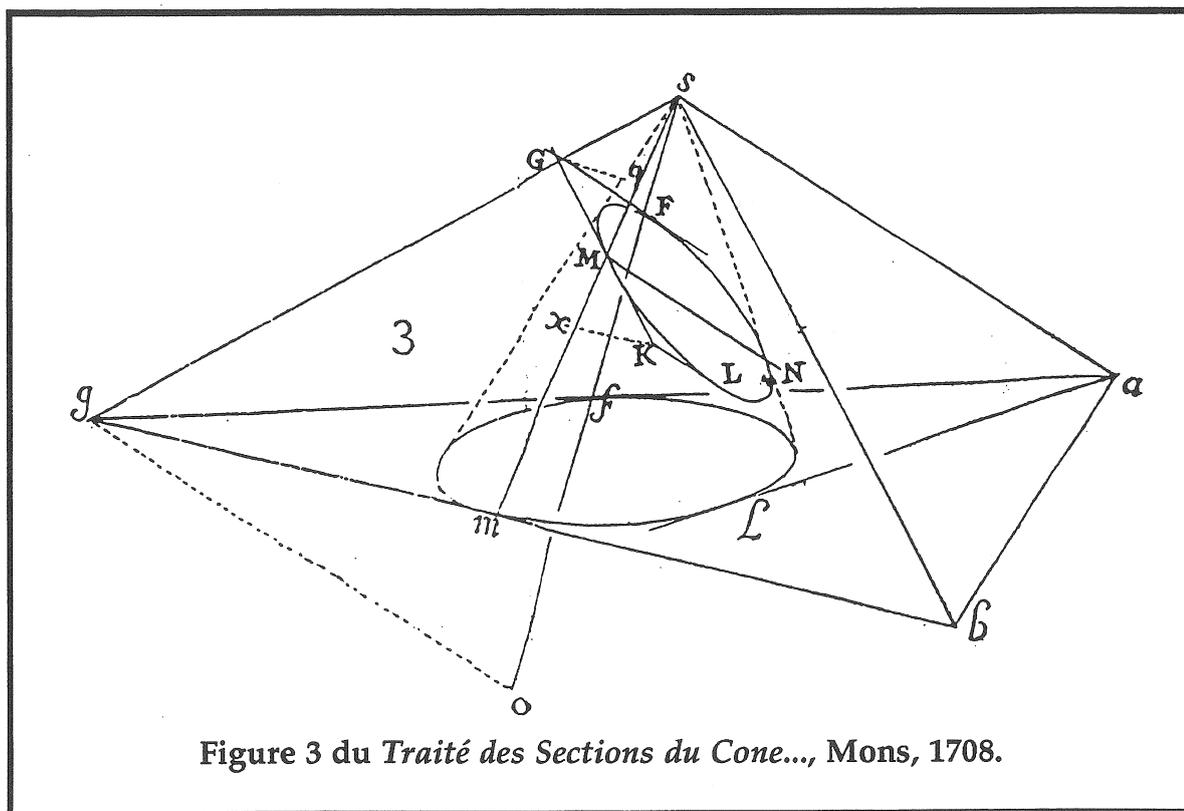


Figure 3 du *Traité des Sections du Cone...*, Mons, 1708.

### PROBLEME IV.

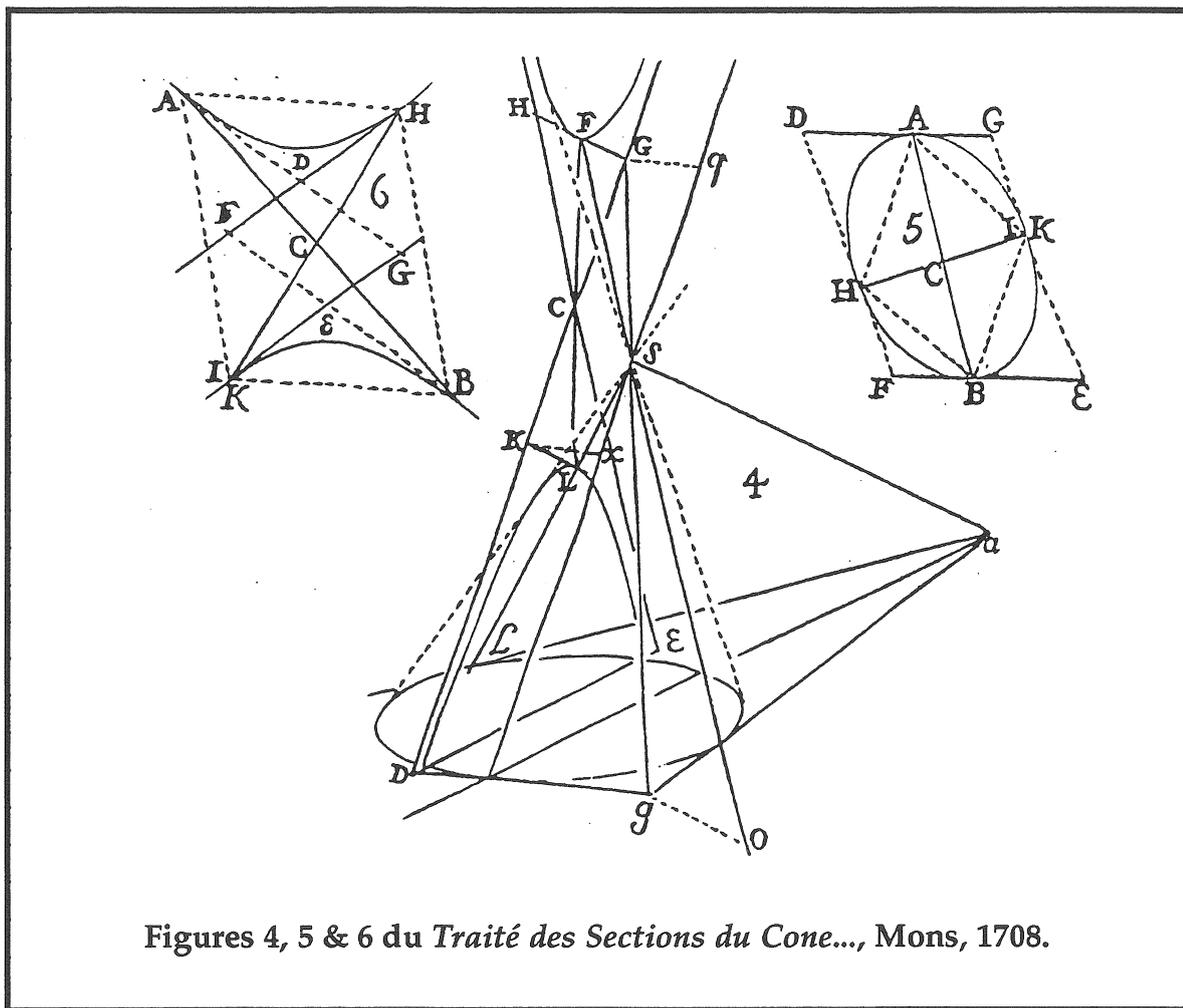
*D'un point donné, qui réponde à un autre point extérieur au cercle generateur, mener une, ou deux lignes qui touchent la section, quand on peut en mener deux. [...]*

<sup>35</sup> C'est-à-dire sur la constance du produit des segments d'une corde quelconque compris entre un point fixe de cette corde et les points d'intesection de la corde avec le cercle (puissance d'un point donné relativement au cercle donné).



THEOREME III. *fig. 3.*

Si deux paralleles  $FG, KL$ , qui touchent une ellipse, ou hyperbole  $MLF$ , coupent une autre ligne  $GK$ , qui la touche en  $M$ ; les quatre portions  $FG, LK, GM, MK$ , comprises entre les trois points d'attouchement & les deux intersections de ces tangentes seront proportionnelles. [...]



Figures 4, 5 & 6 du *Traité des Sections du Cone...*, Mons, 1708.

THEOREME IV. *fig. 4.*

Les deux portions  $FG, KL$ , de deux paralleles qui touchent les hyperboles opposées, & sont comprises entre les deux points d'attouchement  $F$  &  $L$ , &  $GK$ , l'une de leurs asymptotes, sont égales. [...]

THEOREME V. *fig. 5 & 6.*

Une droite  $HI$ , qui appliquée dans une ellipse ou les hyperboles opposées, divise également en  $C$  une autre ligne  $AB$  terminée aux points d'attouchement de deux tangentes paralleles, y est divisée en deux parties égales  $HC, CI$ . [...]

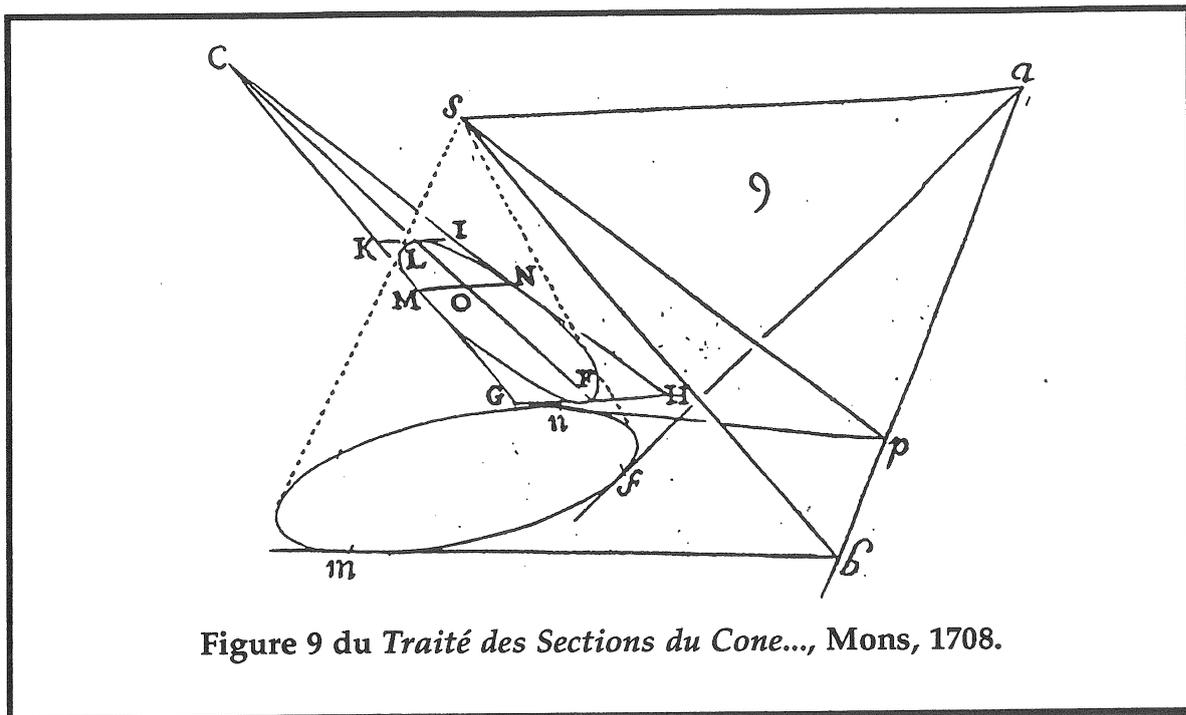
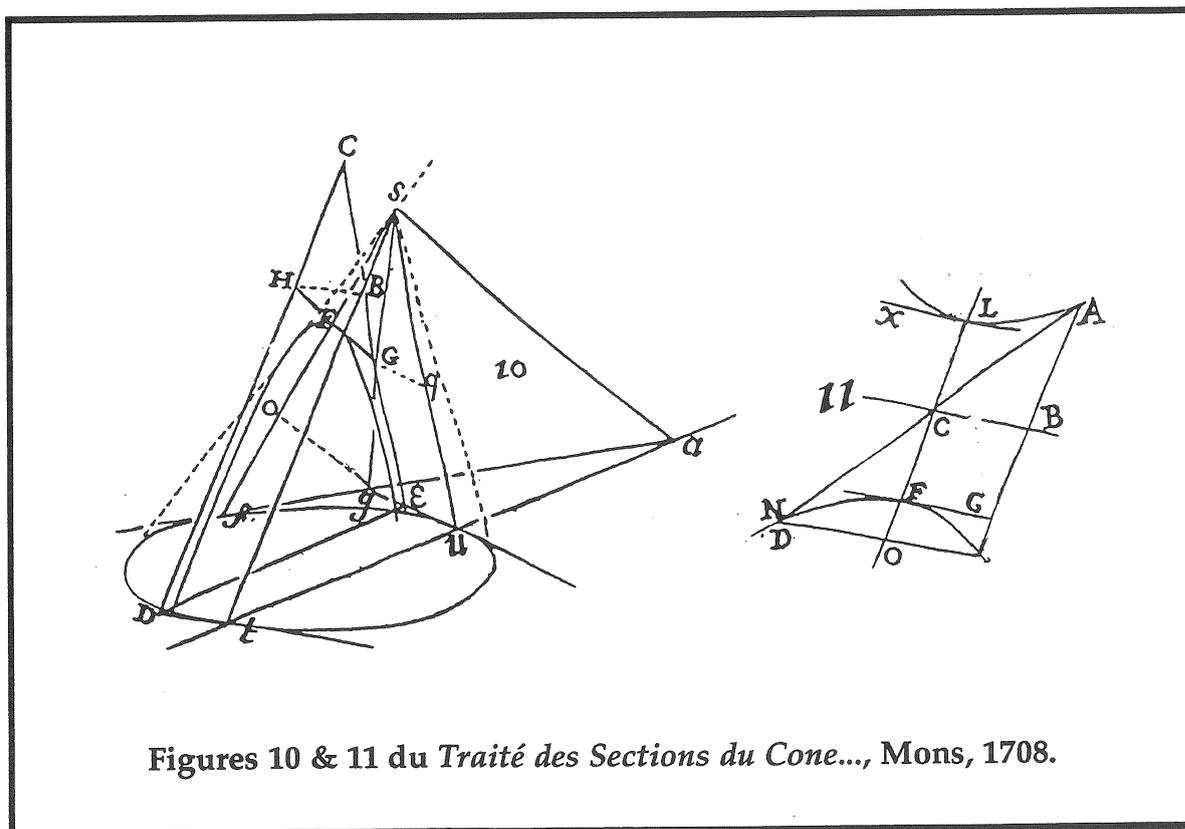


Figure 9 du *Traité des Sections du Cone...*, Mons, 1708.

THEOREME VI.

fig. 9.

Si des extremités d'une ligne MN appliquée dans une section conique MFN, on mène deux tangentes MC, NC, & une troisième tangente GH parallèle à l'appliquée; elle sera divisée en deux parties égales GF, FH, par les deux autres & son point d'attouchement F.



Figures 10 & 11 du *Traité des Sections du Cone...*, Mons, 1708.

THEOREME VII. *fig. 10.*

*Une droite GH qui touche une hyperbole en F, est divisée en deux parties égales FG, FH par le point d'attouchement & les deux asymptotes DC, CE. [...]*

THEOREME VIII. *fig. 9.*

*La droite FL qui joint les deux points d'attouchement des deux parallèles touchant une ellipse où [lire: ou] les deux hyperboles opposées, divise également toute ligne MN appliquée dans la section parallèlement aux tangentes. [...]*

THEOREME IX. *fig. 11.*

*La parallèle CB à deux tangentes FG & LK<sup>36</sup> menée par le centre des deux hyperboles opposées divise également, en B, toute ligne AD<sup>37</sup> terminée a [lire: à] ces hyperboles & parallèle à la droite FL qui joint les attouchements de ces tangentes. [...]*

La préface de Le Poivre montre toute l'importance qu'il attache à l'énoncé et à la démonstration de ses trois dernières propositions, qui sont liées entre elles, et qui constituent un mode original de description et de génération des coniques, généralisant la notion de puissance d'un point par rapport à un cercle. Voici l'énoncé du Théorème X, p. 33, précédé d'une remarque significative, qui introduit les trois derniers résultats:

## REMARQUE.

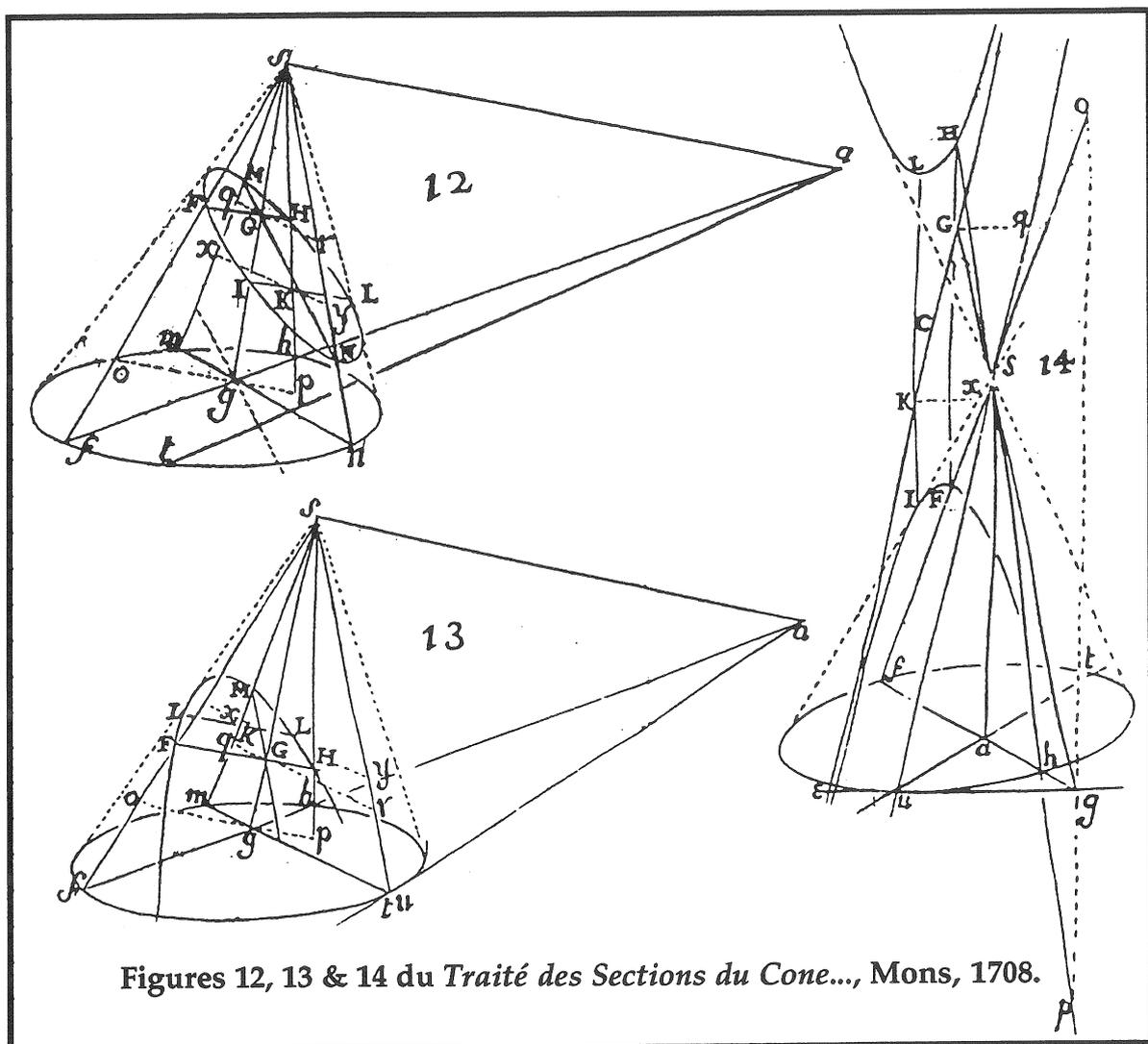
*De même que les huit theoremes precedens sont fondez sur l'égalité des tangentes du cercle, ainsi le[s] trois qui suivent le sont sur l'égalité des rectangles sous les segmens des secantes.*

THEOREME X. *fig. 12.*

*Si une droite GK & deux parallèles FH & IL, qu'elle coupe en G &*

<sup>36</sup> Le point K n'est pas noté sur la figure 11. Celle-ci indique une ligne "xL" parallèle à FG.

<sup>37</sup> [Q.W. 1854] corrige en "AM", pour mettre le texte en conformité avec la figure originale: le point M n'y est pas très visible, car il se trouve escamoté par le pli très marqué de la planche dépliant. Mais ce choix de la figure contre le texte, qui amène à plusieurs changements signalés infra, conduit les éditeurs de 1854 à rendre paralogique le texte de Le Poivre, ce qu'il n'est pas si l'on construit la figure selon ses vœux: il faut alors modifier la figure 11 de la manière qui suit: D doit être à la place de M, M à la place de N, et N sur l'hyperbole, à côté de D, et supposé distinct de lui dans un premier temps. L'interprétation de [Q.W. 1854], qui tient compte des positions des points M, N & D, sur la figure 11 originale, suppose implicitement que le triangle AMN, M étant obtenu par intersection d'une parallèle à FL passant par A, avec l'hyperbole, N l'étant par intersection d'une parallèle à FG issue de M, avec l'hyperbole, est tel que AN passe par le centre C de la conique, ce qui fait partie de la chose à démontrer, si l'on emprunte cette voie, que n'a pas suivi Le Poivre, si l'on s'en tient au texte, où le triangle AMN est construit par symétrie de A et de M par rapport à C.



Figures 12, 13 & 14 du *Traité des Sections du Cone...*, Mons, 1708.

*K*, rencontrent une section conique, les deux rectangles *FGH* & *IKL* sous les portions des mêmes parallèles seront proportionels aux deux rectangles sous les portions de l'autre ligne *GK*.

C'est-à-dire:  $(FG.GH)/(IK.KL) = (MG.GN)/(MK.KN)$ , propriété qui résulte, dans le cercle, des égalités:

$$GF.GH = GM.GN \text{ (puissance de G), et}$$

$$KI.KL = KM.KN \text{ (puissance de K).}$$

Les théorèmes XI et XII précisent les choses dans le cas de la parabole et de l'hyperbole, lorsqu'interviennent des éléments à l'infini:

#### THEOREME XI. *fig. 13.*

Si à la directrice verticale *sn* d'une parabole ou hyperbole, on mène une parallèle *GK*, qui coupe la section en *M*; les deux portions *GM* & *KM* comprises entre la même section & deux autres *FH* & *IL* parallèles entr'elles qui lui soient appliquées seront proportionelles aux deux rectangles *FGH* & *IKL* sous les portions des mêmes parallèles.

THEOREME XII. *fig. 14.*

*Et les rectangles FGH & IKL sous les portions des paralleles comprises outre [lire: entre ?]<sup>38</sup> l'Hyperbole FL[,] & GK, l'une ou l'autre de ses asymptotes sont egaux.*

On a là une propriété concernant six points d'une conique qui permet, tout comme *la Paschale*, de dévider les propriétés des sécantes, diamètres et autres foyers des sections du cône.

Ce traité de Le Poivre tient donc les promesses de son auteur, et mérite que les historiens de la géométrie projective y attachent leur attention, raison pour laquelle nous avons entrepris une édition comparée des deux traités. L'extrême concision à laquelle parvient ici l'auteur, qui avait déjà ramassé l'étude des coniques en peu de pages dès 1704, est accentuée du fait qu'il n'y utilise plus aucune démonstration de type analytique, et qu'il abandonne la transformation plane qu'il avait introduite dans sa première esquisse. Avec ces quelques pages, Le Poivre nous offre une version épurée de sa pensée qui apparaît ainsi comme un maillon essentiel entre celles de Desargues et de Poncelet.

\* \* \* \* \*

## BIBLIOGRAPHIE.

## SOURCES.

## 1°) Les œuvres de Le Poivre.

- LE POIVRE, Jacques-François, *Introduction à l'Arithmétique*, Chez Migeot, Mons, 1687. Ouvrage perdu (non repéré dans une bibliothèque à ce jour).

- LE POIVRE, Jacques-François, *Traité des Sections du Cylindre et du Cone, considerées dans le Solide & dans le Plan, avec des Démonstrations simples & nouvelles*, Par Monsieur Le Poivre, de la Ville de Mons, Chez Barthelemy Girin, Paris, 1704. Exemplaire consulté: Bibliothèque Nationale, cote V 18883, anciennement: V. 2068.B.

- LE POIVRE, Jacques-François, *Traité des Sections du Cone considerées dans le Solide Avec des démonstrations simples & nouvelles, plus simples & plus generales que celles de l'édition de Paris*. Par Monsieur Le Poivre, Contrôleur des Ouvrages de la ville de Mons, Chez la Veuve Gaspard Migeot, Mons, 1708. Réimpressions:

1°) par C. Wins, in *Mémoires et Publications de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut*, Année 1852-53, chez E. Hovois, Imp.-Lib.-Ed., Mons, 1853, pp. 141-160 + 1 pl.,

2°) par Ad. Quetelet et C. Wins, avec notices, chez Masquillier et Lamir, Mons, 1854.

## 2°) Les sources et les critiques contemporaines de ces ouvrages.

- LA HIRE, Philippe (de), *Observations sur les points d'attouchement de trois Lignes droites qui touchent la Section d'un Cone sur quelques-uns des Diametres, & sur le centre de la mesme*

<sup>38</sup> Faute d'impression (?) corrigée par [Q.W. 1854]. Le mot "outre" n'est pas nécessairement erroné, puisqu'il s'agit de portions de lignes qui sont entre les "hyperboles opposées".

Section, Paris (1673), in *Règle universelle pour décrire toutes sortes d'Arcs rampans, d'Abraham Bosse, Paris, 1672.*

- LA HIRE, Philippe (de), *Nouvelle Methode en Géometrie pour les Sections des superficies coniques et cylindriques, qui ont pour bases des Cercles, ou des Paraboles, des Ellipses, & des Hyperboles, Paris, 1673.*

- LA HIRE, Philippe (de), *Nouveaux Elemens des Sections coniques, les lieux géometriques, la construction, ou effection des Equations, Paris, 1679.*

- LA HIRE, Philippe (de), *Sectiones Conicæ in novem libros distributæ, Paris, 1685.*

- L'HÔPITAL, (Guillaume, Marquis de), *Traité analytique des Sections coniques...*, Paris, 1707 (éd. posthume); 2ème éd., Paris, 1720. En particulier, Livre II, propositions XI et XII (§§ 64 et 66, pp. 37 à 43), figures 27 à 30 (planche 4), Livre VI, pp. 166-205, et figures 129 à 157 (planches 14 à 18), et Livre X, Exemple X, pp. 407-413, figures 264-265 (planches 30 & 31) et figure A (p. 413).

- *JOURNAL DES SÇAVANS pour l'Année M.DCCIV*, chez Jean Cusson, ruë saint Jacques, à l'Image saint Jean Baptiste, Paris, liv. n° XXVI, en date du lundi 30 juin 1704, pp. 411-416; édition de Liège, 1704, t. VIII, pp. 657-659; édition d'Amsterdam, 1705, t. XXXII, pp. 649-658.

- *ACTA ERUDITORUM*, mars 1707, pp. 132-3 & une planche hors-texte, Leipzig, 1707; l'auteur de l'article est Christian Wolff, si l'on en croit une mention marginale sur l'exemplaire de Princeton (cf. M.S. Mahoney, in D.S.B., voir infra).

## SOURCES SECONDAIRES BIO-BIBLIOGRAPHIQUES, strictement relatives à J.-F. LE POIVRE, en ordre chronologique.

- (Avant 1848) - DE BOUSSU, Notes inédites, citées par A. Mathieu.

- (1837, 1875 & 1889) - CHASLES, Michel, *Aperçu historique sur l'origine et le développement des méthodes en géométrie, particulièrement de celles qui se rapportent à la géométrie moderne*, Bruxelles, 1837, en particulier: §§. 31 à 34 du chapitre III (pp. 130 à 135), 37 du ch. III (pp. 137-138), 1 du ch. IV, (p. 142), 21 du ch. V (p. 211-213), 23 du ch. V (p. 218), et la note XVIII pour la 3ème époque, ch. III, § 34, (p. 346), qui font référence ou allusion à Le Poivre. 2ème édition, Paris, 1875, 3ème édition, Paris, 1889, conformes à la 1ère.

- (1848) - MATHIEU, Adolphe, *Biographie Montoise*, chez Emm. Hovois, Imp.-Lib.-Ed., Mons, 1848, Notice sur Jacques (sic) Le Poivre, p. 221.

- (1848) - QUETELET, Adolphe, "Le Poivre, géomètre Montois", in *Mémoires et Publications de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut*, Année 1847-1848, chez Emm. Hovois, Imp.-Lib.-Ed., Mons, 1848, pp. 27-32.

- (1853) - WINS, Camille, "Ecrivains Montois. Jacques-François Le Poivre", notice biographique de Le Poivre, suivie d'une réimpression du *Traité des Sections du Cône...* de 1708, in *Mémoires et Publications de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut*, Année 1852-1853, Imp. de Masquillier et Lamir, Mons, 1853, pp. 132-160 + 1 pl.

- (1854) - QUETELET, Adolphe, et WINS, Camille, *Traité des Sections du Cône considérées dans le Solide, avec des démonstrations simples et nouvelles, plus simples et plus générales que celles de l'édition de Paris, par M.<sup>r</sup> Le Poivre, Contrôleur des ouvrages de la ville de Mons, Réimpression avec notices par MM. Ad. Quetelet, Directeur de l'Observatoire royal, Secrétaire-perpétuel de l'Académie des Sciences de Belgique, et Camille Wins, Secrétaire des Bibliophiles belges*, chez Masquillier et Lamir, Imp., Mons, 1854.

- (1859) - Sans nom d'auteur, Notice sur [sic] "Poivre (Jacques-François Le)", in *Mémoires et Publications de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut*, Année 1857-1858, Imp. de Masquillier et Lamir, Mons, 1859, pp. 361-362.

- (1862) - E. M. (?), Notice "Le Poivre", in *Nouvelle biographie générale depuis les Temps les plus reculés jusqu'à nos jours, avec les renseignements bibliographiques et l'indication des sources à consulter; publiées par MM. Firmin Didot Frères, sous la direction de M. le D<sup>r</sup> Hoefer*, t. XXX, Paris, 1862, p. 852.

- (1862) - PONCELET, Jean-Victor, *Application d'Analyse et de Géométrie, qui ont servi, en 1822, de principal fondement au Traité des Propriétés Projectives des Figures*, t. I, chez Mallet-Bachelier, Imp.-Lib., Paris, 1862, t. II, chez Gauthier-Villars, Succ<sup>r</sup>, Paris, 1864. En particulier, t. I, 5ème cahier, § II, p. 274, note (\*).

- (1864) - QUETELET, Adolphe, *Histoire des Sciences Mathématiques et Physiques chez les Belges*, chez M. Hayez, Imprimeur de l'Académie Royale, Bruxelles, 1864, pp. 271-274.
- (1865) - CHASLES, Michel, *Traité des sections coniques, faisant suite au traité de Géométrie Supérieure*, Paris, Gauthier-Villars, 1865, en particulier, p. 174 (note \*).
- (1875) - VAN BEMMEL, Eugène, *Patria Belgica, Encyclopédie Nationale ou Exposé méthodique de toutes les connaissances relatives à la Belgique ancienne et moderne, physique, sociale et intellectuelle*, publié sous la direction de M. Eugène Van Bommel, Professeur à l'Université de Bruxelles, ancien Directeur de la "Revue Trimestrielle". Troisième Partie. *Belgique morale et intellectuelle*, chez Bruylant-Christophe & Cie, Bruxelles, 1875, p. 172.
- (1876) - DEVILLERS, Léopold, "Biographie Montoise, Notes supplémentaires", Note biographique sur Jacques (sic) Le Poivre, in *Mémoires et Publications de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut*, IVème série, tome I, Année 1875, Mons, 1876, pp. 420-421.
- (1877) - CAMBIER, Augustin, "Concours de 1875. Notice sur les ouvrages de J.-F. Le Poivre, par Augustin Cambier, Professeur de mathématiques supérieures à l'Athénée royal de Mons. Mémoire en réponse à la question suivante, proposée par le Gouvernement au programme de la Société [question posée dès 1872, cf. séance du 16 mai 1872]: XIX. - Une appréciation raisonnée des ouvrages de J.-F. Le Poivre, géomètre montois; et qui a obtenu la Médaille d'or", in *Mémoires et Publications de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut*, IVème série, tome II, Année 1876, Mons, 1877, pp. 78-129 + IV pl. hors-texte (après la p. 496 du t. II).
- (1887) - LE PAIGE, "Lettre de M. Le Paige, professeur à l'Université de Liège, à M. G. de Longchamps", Liège, 12 octobre 1887, in *Journal de Mathématiques Spéciales*, décembre 1887.
- (1887-1888) - LE PAIGE, "Lettre de M. Le Paige, professeur à l'Université de Liège, à M. G. de Longchamps" [Liège, le 12 octobre 1887], Extrait du *Journal de Mathématiques Spéciales* [décembre 1887], in *Mémoires et Publications de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut*, IVème série, tome X, Années 1882-1887, Mons, 1888, pp. 587-590.
- (1890-1891) - LE PAIGE, C., "Le Poivre (Jacques-François)", Notice de Le Paige, C., in *Biographie Nationale*, tome XI, Bruxelles, 1890-1891, pp. 886-888.
- (1903) - MATTHIEU, Ernest, "Le Poivre, Jacques-François", notice signée B. N. (?) in *Biographie du Hainaut*, tome II, Enghien (Belgique), 1903, p. 85.
- (1935) - GODEAUX, "Un précurseur belge de la géométrie projective: Jacques-François Le Poivre", in *Comptes rendus du IIè Congrès national des Sciences*, Bruxelles, 1935, pp. 94-95.
- (1937) - GODEAUX, Lucien, *Les Géométries*, coll. A. Colin, n° 206, Librairie Armand Colin, Paris, 1937, 2ème éd., 1941. Édition consultée: 5ème, 1960, chap. III, *La Géométrie projective*, § 29, *Les travaux de de La Hire et de Le Poivre*, pp. 65-67.
- (1949) - TATON, René, "La préhistoire de la géométrie moderne", in *R. H. S.*, t. II, n°3, mai-Août 1949, pp. 197-224; en particulier, p. 206 et note (43) (en p. 217).
- (1951) - TATON, René, *L'œuvre mathématique de Girard Desargues*, P. U. F., Paris, 1951, en particulier, pp. 98, 218, & 220. Rééditions: Vrin-reprise, Paris, 1981 & Delsol, Lyon, 1988; en particulier, note complémentaire 3, p. 98.
- (1973) - MAHONEY, M. S., Notice "J.-F. Le Poivre", in *D.S.B. (Dictionary of Scientific Biography*, New-York, 1970-80), t. 8, New-York, 1973, pp. 252-253.
- (1988-89) - LANIER, D., & LE GOFF, J.-P., "L'héritage arguésien", in *Scholies*, Actes du Séminaire Interdisciplinaire d'Histoire des Sciences du Lycée Malherbe de Caen, n°7, février 1989, & n°8, juin 1989, et in *Cahiers de la perspective*, IREM de B.-N., Caen, n° 5, juin 1991; à paraître dans les *Cahiers d'Histoire et de Philosophie des Sciences*, Actes des colloques de Lille et Paris organisés en 1989 par le Séminaire d'Histoire, Théorie et Pratique de la Perspective. .
- (1990) - LE GOFF, J.-P., *Une œuvre oubliée de Jacques-François Le Poivre: le Traité des Sections du Cone... de 1708*, pré-publication polycopiée de l'IREM de B.-N., Caen, 1990.

\* \* \* \* \*

\* \* \*

\*