



**HAL**  
open science

## L'échec mathématique de Luttange (1841-1857)

Olivier Bruneau

► **To cite this version:**

Olivier Bruneau. L'échec mathématique de Luttange (1841-1857). Jean-Christophe Blanchard; Isabelle Guyot-Bachy. Jean-François Didier d'Attel de Luttange (1787-1858). Savant ou fou littéraire ?, PUN - Éditions Universitaires de Lorraine, pp.177-193, 2017, Collection Archéologie, espaces, patrimoines, 978-2-8143-0321-8. hal-03611567

**HAL Id: hal-03611567**

**<https://hal.science/hal-03611567>**

Submitted on 2 Jun 2022

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

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

## L'ÉCHEC MATHÉMATIQUE D'ATTEL DE LUTTANGE (1841-1857)

*Olivier Bruneau*

*Archives Henri Poincaré UMR 7117 – CNRS-Université de Lorraine*

Dans les *Enfants de Limon*, le héros Chambernac dresse une liste de quadrateurs du cercle dans lequel figure J-F d'Attel de Luttange, Metz, 1842<sup>1</sup>. Dans la même veine, André Blavier le classe parmi les « fous littéraires », ces auteurs qui ne publient qu'à compte d'auteur, ne font pas école et qui ne sont pas reconnus socialement par leurs écrits. Il le considère lui aussi comme quadrateur<sup>2</sup>.

Dans cette présentation, nous essaierons de cerner l'aspect mathématique du personnage. En effet, il est habituellement considéré comme mathématicien ou pour le dire plus précisément comme quelqu'un qui se pique de faire des mathématiques. Nous chercherons à évaluer ses connaissances de cette science en parcourant sa bibliothèque, puis nous regarderons sa production mathématique, enfin nous évaluerons ses relations avec la communauté savante de l'époque en pointant quels choix il opère quant à la diffusion de ses propres travaux.

1. Raymond Queneau, *Les enfants du limon*, Paris, Gallimard, 1938, rééd. 1987, p. 84.

2. André Blavier, *Les fous littéraires*, 2<sup>e</sup> éd., Paris, Éditions des Cendres, 2000 p. 467.

Avant de se plonger dans l'univers mathématique d'Attel, nous pouvons signaler qu'il a commencé sa formation au collège de Verdun<sup>3</sup> et l'a poursuivie au lycée de Nancy<sup>4</sup>. Il a peut-être entamé une carrière militaire, mais rien ne l'indique<sup>5</sup>. Nous savons qu'il jouit de ses rentes et qu'il est indépendant financièrement sans avoir besoin de travailler. Son niveau en mathématiques est donc celui d'un lycéen du début de l'Empire. Par la suite, il ne fait pas ou ne lit pas de mathématiques jusqu'à la fin des années 1830<sup>6</sup>. Et c'est vers la fin de sa vie qu'il se pique de faire des mathématiques. Il publie, à compte d'auteur, plusieurs opuscules de mathématiques entre 1842 et 1856. S'engage alors une série de correspondances avec des savants afin de faire reconnaître ses écrits mathématiques. Son côté collectionneur l'incite à garder une grande partie de cette correspondance, même celle la moins reluisante<sup>7</sup>. Il passe sa vie entre Verdun où il occupe une chambre chez sa mère, Paris où il a un pied-à-terre et Metz qui est son lieu de villégiature privilégié<sup>8</sup>.

### Sa bibliothèque de mathématique

Parmi les 3 000 ouvrages présents dans sa bibliothèque<sup>9</sup> à la fin de sa vie, il y en a relativement peu qui portent sur les sciences en général. Quelques

3. En 1804, il est accusé d'avoir écrit des insanités sur les murs du collège, lettre d'Ybert à M<sup>me</sup> d'Attel de Luttange, 6 pluviôse An 12 (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 365).

4. Dans une lettre adressée à Louis Guéneau d'Aumont, il s'adresse à lui comme un de ses anciens élèves du Lycée de Nancy, minutes de la lettre de J-F D d'Attel à Louis Guéneau d'Aumont, le 10 août 1843, BM de Verdun, (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 367). Louis Guéneau d'Aumont (1791-1868) est professeur de mathématiques au lycée de Nancy entre 1804 et 1806, puis il devient censeur de ce lycée avant de partir pour Dijon en 1809.

5. Jean-Julien Barbé considère qu'il a été à l'école d'application de Metz et est sorti lieutenant du Génie (Jean-Julien Barbé, *À travers le vieux Metz, les maisons historiques, Metz, Imprimerie lorraine*, 1913), mais comme il n'a pas été élève de l'École polytechnique (il n'est pas présent dans les registres d'anciens élèves), il est improbable qu'il fut élève de l'école d'application d'artillerie et du génie.

6. Comme nous le verrons par la suite, ses achats de livres de mathématiques commencent réellement en 1838.

7. Dans son testament, il déclare explicitement que tous les manuscrits (de sa main ou d'une autre) sont légués à la bibliothèque de Verdun.

8. On lui connaît deux adresses : jusque vers 1850, il habite au 17 puis au 10 rue des Clercs, et à partir de 1851 et jusqu'à sa mort au 4, rue des Parmentiers.

9. En 1857, Attel de Luttange a rédigé un catalogue de cette bibliothèque (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 325). Les volumes sont ex-librissés avec pour certains la date d'acquisition.

dictionnaires ou encyclopédies sont présents. Parmi ceux qui traitent de sciences, on retrouve quasiment l'ensemble des volumes de l'*Encyclopédie méthodique* (édition Panckouke) dont les plus vieux volumes sont dépassés tandis que les plus récents sont « jusqu'ici les meilleurs dictionnaires qui aient paru dans les sciences dont ils traitent »<sup>10</sup>. D'autres comme l'*Encyclopédie moderne* de Léon Venier n'a pas l'aval d'Attel : « le protestantisme perce à chaque page de cette indigeste composition »<sup>11</sup> contrairement à l'*Encyclopédie des Gens du Monde* qui « peut être consulté avec fruit et est rédigé généralement dans un bon esprit »<sup>12</sup>.

Par ailleurs, il y a deux ouvrages traitant d'histoire des mathématiques. La première édition de l'*Histoire des mathématiques* de Montucla (1758) qui est un « excellent ouvrage »<sup>13</sup> et les deux éditions de l'*Histoire des recherches sur la Quadrature du cercle* du même auteur<sup>14</sup>. La lecture de ces deux éditions ne le fait pas changer d'avis quant à la quadrature du cercle : « Ces deux ouvrages n'extirperont pas la race indestructible des... Quadrateurs »<sup>15</sup>.

Néanmoins, il nous a été impossible de consulter tous les titres afin de vérifier la période d'achat ou s'ils proviennent de la bibliothèque de son père. Sa pratique bibliophilique se retrouve dans ce catalogue. En effet, pour beaucoup de volumes, il les décrit et donne le prix d'achat et il ajoute pour certains un commentaire sur la qualité d'impression, la rareté ou donne un avis sur le contenu.

10. Catalogue de la Bibliothèque de M. J.F.D. d'Attel-Luttange, BM de Verdun, MS 325, p. 39. Par la suite, on désignera ce manuscrit par *Catalogue*.

11. *Catalogue*, p. 41.

12. *Catalogue*, p. 41.

13. *Catalogue*, p. 78. Jean-Étienne Montucla, *Histoire des mathématiques : dans laquelle on rend compte de leurs progrès depuis leur origine jusqu'à nos jours ; où l'on expose le tableau & le développement des principales découvertes, les contestations qu'elles ont fait naître, & les principaux traits de la vie des mathématiciens les plus célèbres*, Paris, Jombert, 1758.

14. Les deux éditions, celle de 1754 (Jean-Étienne Montucla, *Histoire des recherches sur la quadrature du cercle... : avec une addition concernant les problèmes de la duplication du cube et de la trisection de l'angle*, Paris, Jombert, 1754) et celle corrigée et augmentée de commentaires par Lacroix de 1831 (Jean-Étienne Montucla, *Histoire des recherches sur la quadrature du cercle : avec une addition concernant les problèmes de la duplication...*, Paris, Bachelier Père et Fils, 1831) sont très critiques envers les quadrateurs. Par exemple, on peut y lire un commentaire de Lacroix en note à la fin de la préface de Montucla : « Les choses ne sont pas changées depuis la publication de l'ouvrage de Montucla. Sans cesse, de nouveaux quadrateurs assiègent les corps savans, avec des paralogismes plus ou moins grossiers, mais qu'ils soutiennent toujours avec entêtement et une jactance invincibles. » (p. 20).

15. *Catalogue*, p. 78.

Les ouvrages spécialisés en mathématiques<sup>16</sup> sont relativement peu nombreux. Nous en avons recensé une soixantaine. Parmi ceux-ci, quelques-uns traitent d'astronomie (4 dont un sur la figure de la Terre), de fortification (4), de physique (4). Le reste porte sur les mathématiques à proprement parler. À part quelques manuels généralistes, il y a une spécialisation claire en géométrie. En effet, un seul volume concerne le calcul différentiel et intégral<sup>17</sup>, cinq manuels sont dédiés à l'algèbre. Le reste, soit environ 22 titres est spécialisé en géométrie. Cette bibliothèque mathématique est majoritairement remplie d'ouvrages parus avant le XIX<sup>e</sup> siècle. Plus de trente sont édités avant la période révolutionnaire, tandis qu'une vingtaine sont du XIX<sup>e</sup> siècle. Et même parmi ces derniers, certains sont des éditions de titres plus vieux. À part quelques livres que l'on peut qualifier de recherche avancée que l'on décrira plus bas, l'écrasante majorité des ouvrages présents sont pour les « commençants » ou pour ceux qui ont suivi une scolarité de type secondaire comme ce fut le cas d'Attel. Même ceux que l'on peut considérer comme des traités sont proches des manuels. On retrouve les manuels classiques du XVIII<sup>e</sup> siècle de Bossut (sd), de Camus (1768), de Clairaut (1801, 1830), qui étaient des ouvrages de références pour l'enseignement des mathématiques dans les écoles militaires au XVIII<sup>e</sup> siècle ou dans les collèges, les écoles centrales ou les lycées à leur début<sup>18</sup>. Les Éléments de

16. Nous prenons ici une définition large des mathématiques qui englobe à la mécanique ou la fortification.

17. Sylvestre-François Lacroix, *Traité du calcul différentiel et du calcul intégral*, Paris, J. B. M. Duprat, 1802.

18. Charles Bossut, *Cours de mathématiques*, Paris, s. d. ; Charles-Étienne-Louis Camus, *Cours de mathématiques*, 4<sup>e</sup> éd., Paris, Vve Ballard, 1768 ; Alexis-Claude Clairaut, *Éléments d'algèbre*, 6<sup>e</sup> éd., Paris, Courcier, 1801 et *id.*, *Éléments de Géométrie*, Paris, Bachelier, 1830. Sur l'enseignement des mathématiques au XVIII<sup>e</sup> et au début du XIX<sup>e</sup> siècle, la littérature est abondante. Pour la période de l'Ancien régime, on peut signaler (Roger Hahn, « L'enseignement scientifique aux écoles militaires d'artillerie » in René Taton (éd.), *Enseignement et diffusion des sciences en France au XVIII<sup>e</sup> siècle*, Paris, Hermann, 1964, p. 513-545 ; Liliane Alfonsi, Étienne Bézout, 1730-1783 : mathématicien des Lumières, Paris, L'Harmattan, 2011 ; Pierre Lamandé, Les manuels de Bézout, *Rivista di storia della scienza* 4 (1987), p. 339-375), pour la période révolutionnaire voir par exemple (Pierre Lamandé, La mutation de l'enseignement scientifique en France (1750-1810) et le rôle des écoles centrales. L'exemple de Nantes, *Sciences et techniques en perspectives*, vol. 15, 1988 ; Caroline Ehrhardt, Renaud d'Enfert, « Les mathématiques dans les écoles centrales (1795-1802) : un chaînon entre l'Ancien Régime et le XIX<sup>e</sup> siècle » in Christian Gilain et Alexandre Guilbaud (éd.), *Sciences mathématiques 1750-1850 : continuités et ruptures*, Paris, CNRS Éditions, 2015, p. 156-180) et sur la première période des lycées voir (Jacques-Olivier Boudon (éd.),

géométrie d'Adrien-Marie Legendre (1800)<sup>19</sup> trouvent grâce à ses yeux : « cet ouvrage a eu et a encore une réputation européenne »<sup>20</sup>. Enfin des manuels utilisés au début des lycées, on retrouve deux titres de Lacroix, les Éléments d'Algèbre et le *Traité du calcul différentiel et intégral*<sup>21</sup>. Ce dernier volume est le seul portant sur cette partie des mathématiques et Attel ne semble pas y apporter beaucoup d'importance.

D'autres manuels sont aussi présents mais qu'on ne peut pas associer à sa formation initiale car ils paraissent dans le deuxième tiers du XIX<sup>e</sup> siècle. Derrière le titre de *Cours de mathématiques à l'usage des artistes* de Claude-Lucien Bergery se trouve en fait son ouvrage de géométrie écrit à partir des cours industriels qui ont eu lieu à Metz au cours des années 1820 et 1830<sup>22</sup>. L'autre manuel est le *Cours de géométrie élémentaire* d'Alexandre-Joseph-Hidulphe Vincent. Attel en possède trois éditions mais il ne le considère pas comme de grande valeur : « Cet ouvrage balance le succès qu'a obtenu, et qu'obtient encore la Géométrie de Legendre. Seulement, nous reprocherons à

*Napoléon et les Lycées*, Paris, Nouveau Monde Éditions/Fondation Napoléon, 2004 ; Philippe Marchand, Histoire et commémoration le bicentennaires des lycées (1802-2002), *Histoire de l'éducation* 109, 2006, p. 75-117). On pourra lire avec intérêt à propos de l'enseignement des sciences au XIX<sup>e</sup> siècle en s'appuyant sur les textes officiels (Bruno Belhoste(éd.), *Les sciences dans l'enseignement secondaire français, textes officiels. Tome I : 1789-1914*, Paris, INRP : Éditions Économica, 1995).

19. Adrien-Marie Legendre, *Éléments de Géométrie*, Paris, Didot, 1800. Il a même deux exemplaires de cet ouvrage. L'édition de 1800 a été achetée par Attel en 1803, c'est-à-dire lorsqu'il était encore au collège. En revanche, le deuxième exemplaire (édition de 1850) est entré dans sa bibliothèque en 1856.

20. *Catalogue*, p. 47.

21. Celui de Nancy fait partie de la deuxième vague celle du 6 mai 1803 avec une ouverture effective en avril 1804 (Thierry Choffat, « L'application de la Loi du XI Floréal : la création et le fonctionnement de quelques lycées impériaux » in Jacques-Olivier Boudon (éd.), *Napoléon et les Lycées*, Paris, Nouveau Monde Éditions/Fondation Napoléon, 2004, p. 57-89, ici p. 79). Sylvestre-François Lacroix, *Éléments d'algèbre*, Duprat, Paris, 1801 et *id.*, *Traité du calcul différentiel et du calcul intégral*, Paris, J. B. M. Duprat, 1802.

22. Claude-Lucien Bergery, *Géométrie des courbes appliquée à l'industrie, à l'usage des artistes et des ouvriers*, Metz, Lamort, 1826. C'est l'académie de Metz et en particulier Bergery qui est à la création de ces cours destinés aux artisans et ouvriers. Leur renommée a largement dépassé les limites de Metz. Sur ces cours d'industriels, voir Fabrice Hamelin, « L'école d'artillerie et du génie et les cours industriels de la ville de Metz » in André Grelon et Françoise Birck (éd.), *Des ingénieurs pour la Lorraine, XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup> siècles* (2<sup>e</sup> éd.), Metz, éditions Serpenoise, 2007, p. 57-69 et François Vatin, *Morale industrielle et calcul économique dans le premier XIX<sup>e</sup> siècle, L'économie industrielle de Claude-Lucien Bergery (1787-1863)*, L'Harmattan, Paris, 2007).

l'auteur quelques remarques puérides, quelques impropriétés d'expression, et, ce qui est plus grave, d'avoir presque rendue obscures certaines propositions évidentes en voulant les soumettre à une démonstration rigoureuse. Les parallèles par exemple »<sup>23</sup>. Ces deux auteurs seront en relation épistolaire avec Attel.

Outre les ouvrages de géométrie classique ou de géométrie pratique, on trouve un livre de Lazare Carnot, *De la corrélation des figures géométriques* et un traité de géométrie descriptive<sup>24</sup>. Ces deux exemplaires sont d'un niveau supérieur. Par ailleurs, il existe un ouvrage qui détonne dans cette bibliothèque relativement homogène : c'est le *Disquisitiones Arithmeticae* de Carl-Friedrich Gauss<sup>25</sup>. C'est un ouvrage d'arithmétique avancée qui a renouvelé la théorie des nombres et qui est d'un abord difficile.

C'est donc une petite bibliothèque mathématique, essentiellement constituée de manuels, portant pour la plupart sur la géométrie classique plane, avec quelques dictionnaires généralistes. À part les trois titres cités au paragraphe précédent, il n'existe pas d'ouvrages de recherche poussée, il n'y a pas non plus de périodique (scientifique ou spécialisé). Cet ensemble nous montre son propriétaire déconnecté des mathématiques de son temps mais ayant une appétence certaine pour la géométrie classique qu'il a connue lors de ses études au début du XIX<sup>e</sup> siècle.

Cette bibliothèque s'est constituée essentiellement pendant les années 1840. À part le volume de Legendre (1800) acheté pendant ses études en 1803, l'essentiel de ses ouvrages de mathématiques est entré à partir de 1838. En effet, l'ouvrage de Bergery, le cours de Bélidor (1725) et celui du P. Castel (1758) en 1839 entrent dans sa bibliothèque en 1838<sup>26</sup>. Mais c'est surtout lors des années 1841 et 1842 qu'Attel achète des livres de mathématiques, citons

23. *Catalogue*, p. 105. Alexandre-Joseph-Hidulphe Vincent, *Cours de Géométrie élémentaire*, Paris, Bachelier, 1832, rééd. 1834 et 1844.

24. Il semble apprécier les ouvrages de Sébastien Le Clerc : *Pratique de la Géométrie sur le papier et sur le terrain*, Paris, Thomas Jolly, 1669 ; *Traité de géométrie théorique et pratique*, Paris, Jombert, 1744 ; *Traité de géométrie théorique et pratique*, Paris, Jombert, 1764 ; Lazare Carnot, *De la Corrélation des figures de géométrie*, Paris, Duprat, 1801 ; Jean-Nicolas-Pierre Hachette, *Traité de géométrie descriptive*, Paris, Corby, 1822.

25. Carl Friedrich Gauss, *Disquisitiones Arithmeticae*, Leipzig, Fleischer, 1801.

26. Bernard Forest de Bélidor, *Nouveau cours de mathématiques quant à l'usage de l'Artillerie*, Paris, Jombert, 1725 ; Louis-Bertrand Castel, *Mathématique universelle abrégée*, Paris, Duchesne, 1758.

par exemple, les *Éléments de géométrie* de Clairaut (1830), les *Institutions mathématiques* de Sauri (1770), l'*Histoire des mathématiques* de Montucla (1758) ou le traité d'Hachette (1822)<sup>27</sup>. En 1842, s'ajoutent l'ouvrage de Gauss (1801) et la première édition de l'*Histoire des recherches sur la quadrature du cercle* de Montucla (1754). Cela correspond effectivement bien au début de ses recherches en mathématiques. Sa culture mathématique est par conséquent récente et elle s'appuie essentiellement sur des ouvrages parus (au moins pour les premières éditions) au XVIII<sup>e</sup> ou au début du XIX<sup>e</sup> siècle, c'est-à-dire plus de 40 ans avant le début de son travail mathématique<sup>28</sup>. Comme nous le verrons par la suite, sa production mathématique et son isolement scientifique correspondent bien à sa bibliothèque<sup>29</sup>.

### Sa production mathématique

Au début des années 1840, à plus de 53 ans, Attel s'intéresse aux mathématiques et plus particulièrement à la géométrie plane. À la fin de l'année 1841, il envoie un mémoire<sup>30</sup> sur la trisection de l'angle à plusieurs savants<sup>31</sup>.

27. Jean Sauri, *Institutions mathématiques, servant d'introduction à un cours de philosophie*, Paris, Valade, 1770.

28. On peut remarquer dans un texte de justification que sa « découverte » est le fruit d'un travail de longue haleine et non pas grâce à la chance comme Gauss : « Toutefois, sans vouloir le moins du monde mettre notre Inscription à côté de celle de l'illustre Géomètre Gauss, l'hommage que nous avons toujours rendu à la vérité, nous prescrit de dire que notre découverte n'eut point, comme fut la sienne, l'effet du hasard ; nous avons de bonnes et nombreuses autorités pour le prouver, et qui pourraient attester au besoin que depuis longtemps, fort longtemps nous étions à la recherche de l'inscription du Polygone en question [l'ennéagone] et que notre insistance pour arriver à ce but, n'était pas dirigée par une aveugle persévérance, ou par une ignorant opiniâtreté, mais était basée sur des Considérations qui nous sont propres, qui nous été indiquées par personnes » (*Considérations sur le Problème précédent*, Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 366).

29. Tous les auteurs qu'il cite dans ces opuscules mathématiques sont présents dans sa bibliothèque.

30. *Méthode pour obtenir par la Géométrie plane, la trisection de l'angle et toutes les divisions impaires ; ainsi que la Duplication du Cube, et la Quadrature du Cercle* par Mr J.F.D. d'Attel-Luttange, Metz, 1841 (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 366).

31. Nous avons retrouvé le brouillon d'une lettre datée du 24 novembre 1841 adressée à des « Messieurs » qui sont capables de légitimer sa démarche, (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 366). De plus, il existe à la bibliothèque de Verdun une lettre de Bergery du 2 novembre 1841 qui est une réponse à l'envoi par Attel de son mémoire sur la trisection de l'angle (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 367).

Malgré les échos négatifs de Bergery, il continue avec la parution à compte d'auteur de deux opuscules en 1842 : sa *Détermination du premier point de la quadratrice* et son *Essai de quelques problèmes résolus par la Géométrie plane*<sup>32</sup>. Le premier texte s'intéresse à la construction de la quadratrice<sup>33</sup>.

Le deuxième fascicule commence par signaler un résultat de Gauss sur la construction à la règle et au compas d'un polygone régulier à 17 côtés<sup>34</sup>. Malheureusement, Attel n'a pas bien compris le résultat de Gauss. Ce dernier signale qu'il est possible de construire des polygones réguliers à la règle et au compas lorsque le nombre de côtés est bien défini<sup>35</sup>. Même s'il fait référence aux limites émises par Gauss, Attel passe outre et propose de résoudre divers problèmes de géométrie classique. Le premier, qui sera l'objet de plusieurs autres ouvrages, concerne l'inscription de l'ennéagone (un polygone régulier à 9 côtés) ; à son propos, il avance que : « Le savant géomètre Gauss s'est donc trop avancé, beaucoup trop avancé, en donnant pour certain que celui-là perd son temps, *terit tempus*, qui cherche l'inscription d'autres polygones que ceux déjà connus, plus ceux représentés par la formule  $2n + 1$  ; car, n'eut-on trouvé que l'inscription de l'ennéagone, la limite posée par le géomètre allemand serait encore franchie. »<sup>36</sup>

32. Jean-François-Didier d'Attel de Luttange, *Détermination du premier point de la quadratrice*, Metz, Humbert, 1842 ; *id.*, *Essai sur quelques problèmes résolus par la Géométrie plane ; précédé De considérations sur le rapport qui existe entre la division duodécimale de la Circonférence, et les Polygones que l'on sait inscrire*, Metz, Humbert, 1842.

33. Dans le cadre de la quadrature du cercle, c'est-à-dire construire à la règle et au compas un carré de même aire que le cercle, ou construire à la règle et au compas une courbe dont la longueur serait égale à  $\pi$ , celle-ci s'appelle la quadratrice. Dans un quart de cercle (de rayon 1) circonscrit par un carré, la quadratrice issue d'un des sommets de ce carré coupe le côté opposé à ce sommet en un point qui se trouve à une distance de  $2/\pi$  d'un des sommets de ce côté. Par une simple construction, on arrive à trouver un segment de longueur  $\pi/2$ . Il faut donc construire ce point d'intersection de la quadratrice avec le côté du carré. C'est ce que se propose de faire Attel en n'utilisant uniquement la règle et le compas. Cette tentative est vouée à l'échec.

34. Ce résultat se trouve dans les *Disquisitiones arithmeticae* de Gauss (1801).

35. « la division géométrique du cercle en  $N$  parties soit possible,  $N$  doit être 2 ou une puissance de 2, ou bien un nombre premier de la forme  $2m + 1$ , ou encore le produit d'une puissance de 2 par un ou plusieurs nombres premiers différens de cette forme ; ou d'une manière plus abrégée, il est nécessaire que  $N$  ne renferme aucun diviseur impair qui ne soit de la forme  $2m + 1$ , ni plusieurs fois un même diviseur premier de cette forme. » (Carl Friedrich Gauss, *Recherches Arithmétiques*, Paris, Courcier, trad. en français par A.-C.-M. Pouillet-Delisle, 1807, p. 489).

36. Attel de Luttange, *Essai sur quelques problèmes résolus par la Géométrie plane...*, p. X.

Il s'ensuit la trisection<sup>37</sup>, la quintisection de l'angle, puis l'extension à « généralement en toutes les divisions impaires »<sup>38</sup>. Le raisonnement se poursuit avec la duplication du cube et enfin avec la quadrature du cercle.

Attel semble fier et sûr de ses trouvailles. Il envoie même un exemplaire des deux opuscules à l'Académie des sciences de Paris<sup>39</sup>.

Par la suite, Attel toujours convaincu du bien-fondé de sa démarche, réécrit plusieurs versions de sa construction de l'ennéagone toujours à compte d'auteur<sup>40</sup>. Comme en 1843, il envoie la version de 1850 à l'Académie des sciences de Paris<sup>41</sup>. Comme nous le verrons plus bas, c'est en tenant compte des différents échanges épistolaires et des remarques de ses interlocuteurs qu'il propose ces différentes versions.

Par ailleurs, à Metz, en 1845, il produit un livre *Résumé des Sections Coniques, et de quelques autres Courbes algébriques et transcendantes* qui est resté à l'état de manuscrit<sup>42</sup>. Ce n'est pas une œuvre originale mais davantage une compilation de plusieurs ouvrages. La première partie, consacrée aux sections coniques, s'appuie pour une part sur le *Cours de mathématiques* de Bézout. S'il suit assez librement la partie dédiée aux sections coniques, il ajoute d'autres propriétés et des commentaires par exemple sur l'utilité

37. Ce problème a en partie été résolu par Gauss dans ses *Disquisitiones*. Mais, en 1837, Pierre-Laurent Wantzel publie un article dans lequel il montre que cette construction est impossible (Recherches sur les moyens de reconnaître si un Problème de Géométrie peut se résoudre avec la règle et le compas, *Journal de Mathématiques pures et appliquées* 2, 1837, p. 366-372). Manifestement, Attel ne connaît pas ce résultat et, même s'il détient les *Disquisitiones Arithmeticae* de Gauss, il ne semble pas l'avoir compris.

38. Attel de Luttange, *Essai sur quelques problèmes résolus par la Géométrie plane...*, p. 5.

39. Dans les *comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences*, à la séance du 2 janvier 1843 (T. 16, p. 41), il est annoncé que l'ouvrage *Essai sur quelques problèmes de géométrie plane* 1842, a bien été bien reçu par l'Académie des Sciences. Mais comme beaucoup des ouvrages reçus par cette institution, il n'en est plus fait mention par la suite.

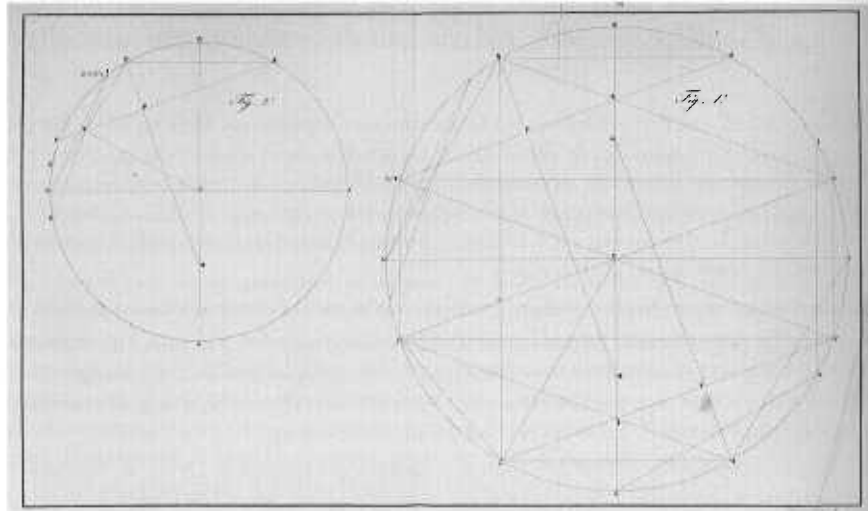
40. Jean-François-Didier d'Attel de Luttange, *Inscription de l'Ennéagone*, 1846 ; *id.*, *Inscription de l'ennéagone et de quelques autres polygones, par la géométrie plane*, Metz, Ch. Dieu et V. Maline, 1850 ; *id.*, *Inscription de l'ennéagone ou polygones de neuf côtés*, Metz, Vve Maline, 1856.

41. Attel demande explicitement une recommandation de la part des académiciens ce qui lui est refusé : « Le Rapport verbal sollicité par l'auteur ne peut avoir lieu en vertu d'une décision déjà ancienne de l'Académie concernant les ouvrages écrits en français et publiés en France » CRAS de 1851 (T. 33, p. 327).

42. *Résumé de sections coniques et de diverses courbes géométriques, par M. d'Attel* (Verdun, bibliothèque municipales, Ms. 369). Il le trouve suffisamment important pour l'intégrer dans sa bibliothèque le 4 mars 1845.

de ces courbes dans d'autres champs du savoir. Il revient sur la trisection de l'angle mais en la décrivant que l'on peut utiliser une hyperbole ou une autre courbe pour y parvenir. Sur cette partie et sur les suivantes (sur la conchoïde, la cissoïde, la quadratrice, la spirale, cycloïde, l'épicycloïde et la logarithmique), il ne s'appuie plus sur le cours de Bézout. Nous reconnaissons à certains endroits l'*Histoire des mathématiques* de Montucla (1758) et il est possible qu'il ait pris des renseignements dans l'*Encyclopédie méthodique* par exemple. Ces courbes sont connues depuis au moins le XVII<sup>e</sup> siècle. La description est avant tout mécanique et aucune référence au calcul différentiel n'est présente.

Sa production mathématique est limitée à la fois dans le temps (entre 1840 et 1856) et dans la thématique. Elle ne porte que sur un seul thème, constituant une petite branche de la géométrie, à savoir la construction à la règle et au compas de polygones particuliers. Sa réputation de quadrateur n'est donc pas usurpée. Associée à la parution de ces ouvrages, Attel a une correspondance mathématique (ill. G1).



ILL. G1 : Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 366  
(cl. Michel Petit, © Communauté d'Agglomération du Grand Verdun).

### Sa tentative de se faire (re)connaître par la communauté mathématique

Le seul lieu de sociabilité savante qu'on lui connaît est la société nationale des antiquaires de France dont il devient membre résidant en 1829<sup>43</sup>. Il n'est pas intégré dans les sociétés savantes de la région, tels que l'académie nationale de Metz, et peu cité dans les diverses revues locales. Il est cependant mentionné dans l'*Austrasie* de 1854 comme possédant des monnaies gauloises.

Néanmoins, il a cherché au moins entre 1841 et 1856 à faire connaître ses travaux et à se faire reconnaître comme mathématicien. Nous allons donc dorénavant étudier ses différentes stratégies de reconnaissance. Mais nous sommes tributaires des sources et de la correspondance qui existent encore aujourd'hui. Ses différents ouvrages sont édités à une centaine d'exemplaires<sup>44</sup>. Et comme il ne reste que peu d'exemplaires, il est fort probable qu'il les a envoyés à beaucoup de personnes. Néanmoins, il reçoit peu de réponses et elles sont toutes négatives.

Avant la parution de ses premiers opuscules en 1842, il envoie des manuscrits à plusieurs personnes. Tout d'abord à Claude-Lucien Bergery qui, en 1841, est encore une personne importante de la scène savante messine même s'il n'est plus membre de l'académie<sup>45</sup>. Il est encore professeur de mathématiques à l'École régimentaire d'artillerie de Metz. C'est donc à cet enseignant de mathématiques qu'Attel envoie sa première version. Une réponse ne tarde pas : « Je suis très sensible à l'honneur que vous m'avez fait en me communiquant votre trisection ; mais je crains fort qu'elle ne soit fautive [...] votre démonstration renferme un cercle vicieux. Pardon du terme ; en mathématiques la vérité passe avant tout. »<sup>46</sup> Ce que remarque

43. Cf. la présentation de Frédéric Tixier dans le présent volume.

44. D'après une facture de l'éditeur Dieu du 1<sup>er</sup> février 1851, (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 367), cet imprimeur fournit bien 100 spécimens de la version de 1850 de son *Inscription de l'Ennéagone*. Dans le fonds verdunois, il reste 35 exemplaires de la version de 1846.

45. Sur Bergery et son rôle important à Metz, voir : François Vatin, *Morale industrielle et calcul économique...* ; *id.*, « Bergery et les mathématiques » et Philippe Nabonnand, « Les mathématiques dans les *Mémoires de l'Académie de Metz, 1821-1870* » in Olivier Bruneau et Laurent Rollet (dir.) *Mathématiques et mathématiciens à Metz (1750-1870) : dynamiques de recherches et d'enseignement dans un espace local*, Nancy, PUN-Edulor, à paraître en 2017.

46. Lettre de Bergery à Attel, 2 novembre 1841 (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 367).

Bergery est qu'Attel cherche à démontrer un résultat en utilisant le résultat lui-même.

Malgré ce premier retour négatif, il envoie son mémoire sur la trisection de l'angle à un ensemble de « Messieurs » qui semblent être une académie<sup>47</sup>.

Avec la parution de deux premiers opuscules en 1842, s'ouvre une campagne de promotion. Il envoie ceux-ci à plusieurs personnes : l'académie des sciences de Paris, Louis Nicolas Joseph Guéneau d'Aumont, Olry Terquem et sûrement d'autres. Nous voyons déjà qu'il cherche à avoir l'approbation de personnages de divers degré. Peut-être cherche-t-il d'ailleurs à recevoir des réponses relativement courtoises. En effet, Guéneau d'Aumont est son ancien professeur de mathématiques à Nancy et Terquem, originaire de Metz, est resté très attaché à cette ville et à ce qui s'y passe. Avec ceux-ci, Attel a une correspondance de plusieurs lettres.

L'échange épistolaire avec Guéneau d'Aumont commence en août 1843 lorsqu'Attel demande la résolution de questions de géométrie qui, selon son ancien professeur, sont « très faciles »<sup>48</sup>. À la suite de cette réponse, Attel lui envoie les deux opuscules de 1842 et en mai 1844, son ouvrage sur Jeanne d'Arc. En juin 1844, Guéneau d'Aumont lui répond que ses efforts sont vains et que le sujet est « inutile et oiseu[x], il est plus que probable, pour ne pas dire certains que toutes les constructions que l'on pourrait imaginer pour y parvenir seront fausses et entachées de paralogismes »<sup>49</sup>. Mais Attel ne se démonte pas et réplique en utilisant plusieurs arguments dont un concerne la construction du polygone à 17 côtés de Gauss. En effet, cette construction semble être un coup de chance, en quelque sorte une exception. Alors pourquoi celle de l'ennéagone ne le serait-elle pas ? Il s'avère ici qu'Attel n'a manifestement pas compris le sens du résultat de Gauss et plus généralement ce qu'est une démonstration en mathématique. La correspondance s'arrête ici.

47. Dans le brouillon de la lettre, il n'est pas fait mention explicitement de l'institution concernée, mais par le ton employé, par la demande de jugement, il s'agit très probablement d'une académie. Celle-ci est peut-être celle de Metz ou celle de Paris. Nous n'avons pas connaissance d'une éventuelle réponse.

48. Lettre de Guéneau d'Aumont à Attel, 13 août 1843 (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 367).

49. Lettre de Guéneau d'Aumont à Attel, 13 juin 1844 (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 367).

Dès la première lettre de Terquem<sup>50</sup>, celui-ci remarque que la valeur approchée du côté de l'ennéagone n'est pas correcte, par conséquent les raisonnements qui les précèdent sont faux. Lorsqu'Attel revient à la charge en septembre 1847, Terquem lui demande d'arrêter de poursuivre dans ce type de construction et lui propose de s'engager dans une voie plus prometteuse : « Si votre tournure d'esprit vous porte à ce genre d'élucubration, il vaudrait mieux chercher à augmenter le nombre de polyèdres réguliers comme a fait Mr. Poinsoy, c'est un champ vaste et non cultivé »<sup>51</sup>. En dépit de cette recommandation, Attel continue à s'enfermer convaincu du bien-fondé du résultat. Ainsi, en 1851, il envoie sa brochure parue l'année précédente et Terquem lui déclare qu'il ne lira pas cet opuscule mais il lui conseille d'aller voir Amédée Mannheim<sup>52</sup> « élève à l'École d'application ce jeune homme, bon géomètre, est un juge très compétent »<sup>53</sup>. Espérant avoir réussi à ne plus avoir affaire avec Attel, il est déçu et somme Attel d'arrêter car « vous perdez à ce travail, votre temps, votre argent et compromettez votre réputation scientifique »<sup>54</sup>.

Parallèlement à ces envois qui sont liés à Metz ou Nancy, Attel a l'ambition de faire connaître ses travaux au monde des académies parisiennes. Nous avons déjà signalé qu'il a envoyé les ouvrages de 1842 et 1850 à l'Académie des sciences. Mais devant le silence de cette institution, il les envoie à plusieurs membres de l'Institut. Ainsi, l'ancien professeur de mathématiques, auteur de manuels à succès de mathématiques, Alexandre-Joseph-Hidulphe Vincent<sup>55</sup> reçoit la version de 1850 de *l'Inscription de l'Ennéagone*. Il fait partie des

50. Lettre de Terquem à Attel, 28 novembre 1843 (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 367).

51. Lettre de Terquem à Attel, 25 février 1849 (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 367).

52. Ancien élève de l'École polytechnique et de l'école d'application du génie et de l'artillerie de Metz, Amédée Mannheim (1831-1906) revient très vite à l'École polytechnique où il finira sa carrière comme professeur de mathématiques. Olry Terquem le connaît par l'intermédiaire des *Nouvelles annales de mathématiques* dont Terquem est un des éditeurs et Mannheim un contributeur depuis 1848.

53. Lettre de Terquem à Attel, 28 juillet 1851 (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 367).

54. Lettre de Terquem à Attel, 19 janvier 1857 (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 367).

55. Après des études à l'école normale supérieure, il (1797-1868) a une carrière d'enseignements de mathématiques successivement à Reims et à Paris (aux collèges Rollin et Bourdon, puis au lycée Saint-Louis). Il est élu membre de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres en 1850. Il a eu une activité de mathématiques et a proposé plusieurs articles aux *Nouvelles annales de mathématiques*.



personnes qui ont aussi reçu les versions de 1842 et 1846 mais qui n'ont pas daigné répondre. Il envoie deux lettres à Attel pour lui signifier que sa démonstration n'est pas claire et manque de justification. Néanmoins, il trouve que la construction est élégante et qu'elle mérite d'être connue mais simplement comme approximation de l'ennéagone. Il lui conseille même d'écrire à Terquem pour lui proposer un article pour les *Nouvelles annales de mathématiques*. Ce conseil sera sans effet!<sup>56</sup> Quant au vieil académicien, Jean-Baptiste Biot, il ne prend pas parti et conseille à Attel d'envoyer un exemplaire à Michel Chasles<sup>57</sup>.

Débuté tant à Paris que dans sa province, Attel cherche à se faire reconnaître par celui avec qui il se compare régulièrement : Carl-Friedrich Gauss. Ce mathématicien de renommée internationale daigne répondre et sa réponse (reproduite en annexe) est cinglante. Le mathématicien allemand prend le temps de lui montrer plusieurs erreurs tant dans les constructions que dans le raisonnement. Celles-ci ont aussi été repérées par d'autres correspondants. Gauss finit sa lettre pour lui signifier qu'il est inutile de lui envoyer à nouveau une lettre sur ce sujet.

En étudiant sa correspondance, dans sa volonté à faire connaître ses travaux et par la même occasion à se faire une place parmi les mathématiciens, il ressort une relative habileté dans la mobilisation de ses relations messines ou parisiennes. Malgré tout, ce fut un échec dont la cause est surtout dû à sa ténacité à rester fidèle à son « inscription de l'ennéagone » sans prendre en compte les arguments que plusieurs lui ont donnés plutôt qu'à la médiocrité de ses démonstrations. Il aurait pu prendre plusieurs voies honorables comme, par exemple, travailler sur la recherche des polyèdres réguliers à la manière de Poincaré (ce qui lui a été suggéré par Terquem) ou encore accepter que sa construction ne fût qu'une approximation (relativement bonne selon Vincent) et le revendiquer en se faisant publier dans un journal mathématique. Mais, il a préféré s'entêter dans sa lubie et perdre ainsi toute reconnaissance du monde savant.

Jean-François-Didier d'Attel n'est véritablement pas un mathématicien. Il n'est même pas un « amateur » de mathématiques. Il a certes une activité

56. Lettres de Vincent à Attel, 16 octobre et 21 novembre 1851 (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 367).

57. Lettre de Biot à Attel, 5 mars 1857 (Verdun, Bibliothèque municipale, ms. 367).

de recherche dans ce champ du savoir et en publie même certains résultats. Mais cette édition se déroule à compte d'auteur. Sa bibliothèque rend compte d'une méconnaissance des mathématiques de son temps en particulier tout ce qui se passe dans les journaux de mathématiques tels que les *Nouvelles annales de mathématiques* ou le *Journal des mathématiques pures et appliquées* dans lesquels écrivent ces « amateurs » de mathématiques. Il ressort de sa correspondance et de ses opuscules une faible maîtrise des mathématiques d'une part et d'autre part un entêtement à rester fidèle à sa « découverte » quitte à en perdre toute crédibilité.

## Annexe – Lettre de Gauss à D'Attel de Luttange du 31 mars 1853

Monsieur

Quoique à l'ordinaire, je ne puisse me prêter aux critiques des papiers qu'on m'adresse frequemment, Vos constructions toutes les deux sont inexactes ; Vous auriez pu prévoir facilement, que tous vos procédés ne peuvent mener aux but proposé, de construire l'arc de  $20^\circ$ , parceque ils n'impliquent nulle part une relation à ce qui constitue l'essence de cet arc, c'est à dire d'être la, *me???*] partie de l'arc de  $60^\circ$ . tous vos raisonnemens s'appliqueroient avec *autant* de droit (c'est à dire avec nul droit) à la construction de l'arc de  $20 \frac{1}{4}$  degrés, de  $20 \frac{1}{2}$  degrés &c. en faisant partout des substitutions respectives.

Je vais vous indiquer dans vos deux developpemens les lieux, ou elles commencent à devenir faux.

Dans le premier theme, de l'aleina 1 jusqu'à 2 il n'y a rien a objecter Mais vous n'avez par fait attention, que le point *B*, s'il doit être dans la peripherie centre *C*, et dans la droite menée par *G* perpendiculairement à la droite *DC* prolongée indéfiniment, est deja pleinement déterminé, et qu'il n'est plus permis de le parapher de  $120^\circ$ . En effet je trouve par un calcul très simple que d'après la construction prescrite dans la figure 2, l'arc *DB* n'a pas  $100^\circ$  degrés, mais  $100^\circ 32' 43''$ . Si vous vous obstiniez de partir, dans la construction à linea 2 du véritable point *B*120, c'est à dire qui est éloigné de  $100^\circ$  du point *D*20 la configuration totale cesserait d'être symmetrique ; car le point *D*' est deja déterminé par ce qui precede, étant l'intersection de la droite *DC* avec le cercle du centre *c* et l'intersection de la même droite avec le cercle du centre *C*' donnerait un autre point d'intersection.

Mais c'est assés d'une construction qui est tout à fait en l'air.

C'est le même cas de la seconde construction. L'assertion marquée par (3) est tout à fait gratuite, et en même tems fausse. Par un calcul soigneux je trouve que le point d'intersection en question doit être marqué aussi bien dans le cercle centre *O* que dans le cercle centre *o* non par le numerotement  $150^\circ$  mais par  $149^\circ 45' 54''$ . Il est vrai que vous avez cru donner dans ce qui suit la marque (4) une preuve de votre assertion. Mais vos raisonnemens la dessus sont ou intelligibles ou une pure *petitio principii*. En effet sur les circonferences des deux cercles, centre *O* et centre les numerotemens ne sont plus arbitraires des que vous aviez mis le  $90^\circ$  dans le premier, et le  $360^\circ$

dans le second à des places determinées, les points à marquer avec  $150^\circ$  dans les deux cercles, sont donc deja pleinement determinés et rien ne justifie la suppositioin qu'ils coincideront. A la verité dans votre construction, c'est à dire si reellement le point que vous marqués *D*20 est éloigné  $20^\circ$  du point marqué  $360^\circ$ , je trouve la position respective des deux points  $150^\circ$  et l'intersection des deux cercles comme dans le diagram ci joint. D'abord il est clair qu'il pourrait y avoir deux cas. Ou les deux points  $150^\circ$  coincident et alors ce point de coincidence est en meme tems le point d'intersection des deux cercles centre *O* et centre *o*, et alors vos raisonnemens seraient superflus. Mais supposer ce cas, c'est supposer justement ce qu'il faut prouver, ou une *petitio principii*. Ou les deux points  $150^\circ$  ne coincident pas. En ce cas vos raisonnemens sont inintelligibles. vous prescrivez de construire de *ce* point (marque 5) comme centre deux cercles concentriques, sans vous expliquer, duquel de ce deux points vous parlés. Si c'est celui du cercle centre *o*, il n'est pas vrai, que le triangle *cOG* est equilatère ; or c'est celui du cercle du centre *O* le triangle *co* $90^\circ$  ne l'est pas.

Etc. etc.

J'espere que ces lignes écrites à la hâte su lront pour eclaircir tous vos doutes ; mais je regretterais, dans le cas contrait, de n'être pas dans l'état d'y revenir une seconde fois.

Agrées Monsieur le temoignage de ma haute consideration

Göttingen ce 31 Mars 1853

Ch. Fr. Gauss