Revue d'histoire des mathématiques
11 (2005), p. 89–139

INTERDIRE LA QUADRATURE DU CERCLE À L'ACADÉMIE : UNE DÉCISION AUTORITAIRE DES LUMIÈRES ?

Marie Jacob

Résumé. — L'Académie royale des sciences frappe d'interdit la quadrature du cercle en 1775. Au travers d'exemples issus de manuscrits de l'époque, nous replaçons dans leurs contextes historiques les arguments présentés par l'Académie pour justifier sa décision : à savoir le mythe d'un prix pour récompenser la découverte de la quadrature du cercle et une conviction, issue de l'expérience, de l'inutilité de critiquer les quadratures. Nous donnons un aperçu de l'importance de la place occupée par les écrits sur la quadrature au XVIII^{e} siècle, véritable phénomène de société auquel dut faire face l'Académie. En étudiant les circonstances de la naissance du prix *Rouillé de Meslay*, nous fournissons une explication au mythe d'un prix pour la quadrature. Une lecture attentive des rapports académiques sur les quadratures met en lumière deux courants opposés parmi les académiciens : les uns, menés par d'Alembert, prônant l'interdiction, les autres, inspirés par les Lumières, voulant éduquer les quadrateurs. Nous montrons comment, dans ce contexte, l'Académie met en place une stratégie de réponses graduées aux quadrateurs et nous analysons les réactions suscitées par cette stratégie, en particulier la nature des arguments sur lesquels se fondent les contestataires.

Texte reçu le 21 janvier 2002, révisé le 19 mars 2004.

M. Jacob, Lycée Clemenceau, 130 rue de Neuilly, 93250 Villemomble (France).
Courrier électronique : `marie.jacob@ac-creteil.fr`

Classification mathématique par sujets (2000) : 01A50.

Mots clefs : Histoire de la quadrature du cercle, Académie royale des sciences, Lumières, XVIII^{e} siècle.

Key words and phrases. — History of the quadrature of the circle, Royal Academy of Sciences (Paris), Enlightenment, 18th century.

ABSTRACT (The Banning of Circle Squaring by the French Royal Academy : an Authoritarian Decision of Enlightenment ?)

In 1775, the French Royal Academy decided to bar circle squaring. Using examples drawn from original manuscripts, we put into their historical context the arguments given by the Academy to justify its decision: i) the myth of a prize rewarding the discovery of circle squaring and ii) the academicians' conviction, resulting from their experience, that criticizing circle squarers was useless. We show the important place occupied throughout the 18th century, by papers on circle squaring, a subject defining a real social phenomenon the Academy had to face. The circumstances surrounding the creation of the Rouillé de Meslay Prize explain such a myth. A careful reading of the Academy's reports on circle squaring highlights two opposing currents of thought among academicians: some, led by d'Alembert, advocated banning the subject, while others, inspired by Enlightenment ideals, sought to educate circle squarers. We show how, in this context, the Academy implemented a strategy of graduated responses to circle squarers, and we study the reactions this strategy elicted, particularly the nature of the arguments used by those who contested the Academy's judgment.

Abréviations utilisées

MARS : Histoire de l'Académie royale des sciences avec les mémoires de mathématique et de physique tirés des registres de cette Académie, Paris.

P.-V. : Procès-verbaux manuscrits des séances de l'Académie royale des sciences, conservés aux Archives de l'Académie, Paris.

INTRODUCTION

« La quadrature du cercle ou la manière de faire un quarré dont la surface soit parfaitement & géométriquement égale à celle d'un cercle, est un problème qui a occupé les mathématiciens de tous les siècles ». C'est ainsi que d'Alembert [art. « cercle », *Encyclopédie*, II, 1752, p. 835a] définit le problème qui continua, au moins de façon indirecte, à occuper les mathématiciens après le XVIII^e siècle, puisqu'ils furent confrontés à la difficulté de montrer l'impossibilité du problème : c'est-à-dire qu'il n'est pas possible de construire à la règle et au compas un carré de même surface qu'un cercle donné ou encore qu'il n'y a pas de mesure commune entre la surface du cercle de rayon l'unité et celle du carré. En effet pour résoudre le problème, il faudrait connaître le côté a du carré de même surface qu'un cercle de rayon 1. En appelant π le rapport de la circonférence du cercle à son diamètre, comme on le fait depuis le XVIII^e siècle, l'égalité des aires ci-dessus se traduit par $a^2 = \pi$. Il faudrait donc construire, à la règle et au compas, une droite de longueur $a = \sqrt{\pi}$. Or, au XIXe siècle, Pierre Laurent Wantzel établira le lien entre constructibilité et algébricité : un nombre est constructible s'il est algébrique sur $\mathbb{Q}$ et son degré est deux. Finalement, Ferdinand Lindemann prouvera la transcendance de π [Jones & Pearson 1991].

Faute d'évaluation rationnelle exacte, l'une des premières approximations établie rigoureusement appartient aux mathématiques grecques : Archimède, successeur d'Euclide, établit à l'aide de polygones inscrits et circonscrits que le nombre que nous appelons π est compris entre $3 + \frac{10}{71}$ et $3 + \frac{1}{7}$. De l'Antiquité à la fin du XVIIe siècle, de nombreux savants ont enrichi cette recherche et amélioré l'encadrement. Le courant d'approximation initié par Archimède perdure encore au XXIe siècle, avec la course informatique aux décimales de π dans le cadre d'enjeux cryptographiques. Si cet enjeu calculatoire débute avec Archimède, il ne connaîtra un véritable essor qu'au XVIIe siècle, avec l'école hollandaise de mathématiques qui l'inscrit dans le cadre plus vaste d'établissement de tables trigonométriques. Les calculateurs de décimales de π prennent souvent comme point de départ la critique d'une quadrature : en réfutant une fausse quadrature, Adrien Métius aurait trouvé $\frac{355}{113}$ pour approximation de π. Christian Huygens a publié sa *Cyclométrie* en réaction à la quadrature de Grégoire de Saint-Vincent, parue en 1647. Si, jusqu'au au XVIIe siècle, les travaux sur la quadrature étaient essentiellement l'œuvre de savants, au siècle des Lumières apparaît un phénomène nouveau, une sorte de démocratisation du problème : les auteurs de quadratures ne sont plus forcément des savants, mais issus de toutes les couches de la société du XVIIIe siècle, ils sont diversement cultivés.

Par commodité nous appellerons *quadrateurs* les auteurs de quadratures qui ne sont pas données comme des approximations de π, mais comme des constructions ou des évaluations exactes du rapport π de la circonférence du cercle à son diamètre. Contrairement à l'usage du XVIIIe siècle, nous dénuons toutefois ce terme de toute nuance péjorative ou ironique.

L'histoire des résultats qui conduisent à l'impossibilité de la quadrature du cercle a suscité de nombreux ouvrages[1]. Cependant le

[1] Voir par exemple [ADCS 1972], [Hobson 1969], [Delahaye 1997] ou [Jesseph 1999].

phénomène des quadrateurs au XVIII^e siècle n'a jamais été appréhendé pour lui-même, mais seulement marginalement, comme les bizarreries de quelques personnages isolés. Nous avons étudié en détail [Jacob 2002, chap. I et IV] ce phénomène social qui oppose *a priori* quadrateurs et savants, entre 1685, l'année de la première quadrature évoquée à l'Académie[2], et 1793, année de la dernière séance de l'Académie royale. Nous nous proposons dans cet article d'étudier les réactions de l'Académie face à ce phénomène nouveau, l'acte ultime consistant à interdire la quadrature du cercle. Nous analyserons les circonstances qui entourent la décision de 1775 de ne plus examiner les mémoires ayant trait à ce problème et, en particulier, nous expliquerons pourquoi celle-ci n'est intervenue que tardivement, alors que, dès 1701, l'Académie était persuadée de l'impossibilité de la quadrature du cercle. En effet, on peut lire dans les *Mémoires* de cette Académie [MARS 1701, p. 79] ce qui suit :

> « Si les Géomètres osaient se prononcer sans des démonstrations absolues, et qu'ils se contentassent de vraisemblances les plus fortes, il y a longtemps qu'ils auraient décidé tout d'une voix que la quadrature du cercle est impossible. »

Une décision académique inaccoutumée

Près de trois quarts de siècle plus tard, l'Académie prend donc une décision inaccoutumée en frappant d'interdit la quadrature du cercle (ainsi que la trisection de l'angle et le mouvement perpétuel). Comment une institution réputée pour le sérieux et la pondération de ses jugements en vient-elle à une telle extrémité ? Une première explication se trouve dans l'*Histoire des recherches sur la quadrature du cercle* [Montucla 1754] : son auteur, Jean-Étienne Montucla, annonce que l'un des buts de son ouvrage est d'endiguer le flot des prétendues quadratures. En effet, au XVIII^e siècle, l'Académie des sciences est le lieu par excellence où il convient de faire approuver sa quadrature du cercle. Avides de reconnaissance, les quadrateurs adressent donc leurs mémoires à l'Académie en tant que référence en matière de jugement sur les sciences.

L'objectif assigné à cette institution lors de sa création en 1666, était l'amélioration des sciences et des techniques. La qualité des recherches

[2] Dans les Procès-verbaux manuscrits des séances de l'Académie, conservés aux Archives de l'Académie, on peut lire, séance du 3/02/1685, fol. 119 : « Monsieur Cassini a fait voir la fausseté de la quadrature du cercle de Mr de Messange ».

accomplies par les académiciens (dont Huygens, Picard, Roberval) fournit assez vite à l'institution une autorité incontestée. « L'Académie devient le tribunal de la science » [Demeulenaere 1998, p. 12], tribunal dont le rôle sera reconnu par les savants eux-mêmes [Hahn 1969] : ainsi en 1673, le Père Pardies dédicace ses *Œuvres mathématiques* [Pardies 1725] à l'Académie en ces termes :

> « À Messieurs de l'Académie Royale
> Messieurs
> Mon dessein n'est pas seulement de vous dédier cet ouvrage comme à de puissants protecteurs ; mais c'est de vous le présenter comme à des Juges Souverains [...]. Si les lois du Royaume ne vous ont point donné cette juridiction, vous l'avez, Messieurs de votre propre mérite et à considérer les personnes qui la composent, nous pouvons dire que ce n'est pas seulement une assemblée de ce qu'il y a de plus habile en Europe, mais que c'est une cour souveraine. »

L'approbation de l'Académie conférait donc à un auteur la meilleure garantie possible de la validité de son travail. C'est pourquoi les quadratures du cercle affluent à l'Académie, qui est ainsi amenée à examiner un très grand nombre de mémoires sur le sujet. À partir de 1740, le phénomène est si important qu'il impose à l'Académie d'organiser peu à peu une réaction. La décision de 1775 de ne plus rien examiner sur la quadrature en marque l'ultime étape.

La formulation de la décision

On trouve mention de l'interdit académique à propos de la quadrature du cercle dans le registre manuscrit des procès-verbaux[3] pour la séance du 3 mai 1775, lors de laquelle la résolution a été prise. Les termes en sont les suivants :

> « À l'occasion du mémoire de M. de la Frainaye, il a été mis en question si on continuerait de recevoir et d'examiner des mémoires sur ce sujet et sur quelques autres semblables dont l'examen emploie sans aucun fruit un temps considérable. Sur quoi l'Académie ayant été aux voix il a été décidé que désormais l'Académie ne recevrait ni n'examinerait aucun mémoire qui ait pour objet la quadrature du cercle. »

Revenons sur les faits. Le sieur de la Frainaye, de son état valet de chambre du duc d'Orléans, s'était entiché de quadrature du cercle. Bien

[3] Cette décision a été publiée dans les MARS 1775, partie Histoire, p. 61–66. Pour l'organisation du fonctionnement de l'Académie, on pourra se reporter à [Hahn 1969] ou [Brian & Demeulenaere 1996].

qu'il ait essuyé, en 1772, une critique académique sévère pour un premier mémoire sur la quadrature du cercle, il récidivait trois ans après. Dans le mémoire à l'origine de l'interdiction, la Frainaye prétend montrer que $\pi = \frac{256}{81}$, par des justifications calculatoires qui reposent sur une définition personnelle de la racine carrée : selon lui, la racine carrée d'une quantité en est sa huitième partie. Toute farfelue que soit cette définition, ces mathématiques peu orthodoxes ne justifient pas à elles seules la réaction de l'Académie : depuis 1686, celle-ci avait en effet reçu plus de trois cents mémoires sur le sujet et l'écrit de la Frainaye n'était pas que la goutte d'eau qui fit déborder le vase car, comme nous allons le voir, d'autres enjeux intervenaient.

Cette décision peut sembler arbitraire alors qu'aucun résultat théorique nouveau n'était venu l'étayer, à l'exception du travail de Jean-Henri Lambert qui démontrait, en 1768, l'irrationalité de π, premier pas vers l'impossibilité de la quadrature du cercle, mais qui n'eut à l'époque que peu d'écho. Pour justifier sa position, l'Académie expose longuement dans la partie *Histoire* de ses *Mémoires* ([MARS 1775, p. 61–66] et [Brezinski 1991, p. 320–324]) « les motifs qui l'ont déterminée » à prendre cette résolution. Elle précise en premier lieu le rôle et l'importance des approximations pour quarrer le cercle. Puis, l'Académie développe quatre arguments principaux donnés dans cet ordre :

1) « Grégori et Newton ont donné des démonstrations différentes de l'impossibilité de cette quadrature indéfinie » (celle d'un secteur circulaire quelconque dont la corde est connue). De là, on peut supposer qu'il en est de même pour le cercle entier [Jacob 2002, chap. V].

2) « Une expérience de plus de 70 ans » l'a convaincue de l'inutilité de critiquer des quadratures fausses et de l'impossibilité de dissuader les auteurs.

3) Il existe « un bruit populaire que les Gouvernements ont promis des récompenses considérables à celui qui parviendrait à résoudre le problème de la quadrature du cercle [...]. Rien n'est plus propre à les désabuser qu'une déclaration que l'Académie a jugé devoir faire. »

4) La folie et l'insistance des quadrateurs à tenter de faire reconnaître leurs points de vue sont telles que cela en arrive à troubler « l'ordre de la Société » et « l'Humanité exigeait donc que l'Académie, persuadée de l'inutilité absolue de l'examen qu'elle aurait pu faire des solutions de la quadrature du cercle, cherchât à détruire par une déclaration publique, des opinions qui ont été funestes à plusieurs familles. »

De ces quatre arguments, le premier et le dernier ne méritent pas le long développement que nous accorderons aux deux autres. Le premier appelle, en effet, une étude mathématique que nous avons menée ailleurs [Jacob 2002, chap. VI]. Quant à la dernière justification, il convient de relativiser le nombre de ces quadrateurs atteints de folie ainsi que leur capacité de nuire à « l'ordre de la Société » : sur les quelques cent cinquante personnages que nous avons reconnus comme auteurs de quadratures du cercle présentées à l'Académie, seule une petite dizaine a eu un comportement déraisonnable lorsqu'il s'est agi de défendre leurs écrits. Nous nous contenterons d'évoquer brièvement quelques quadrateurs qu'avaient sans doute à l'esprit les académiciens lorsqu'ils donnèrent ces justifications (pour plus de détails, voir [Jacob 2002, chap. II]).

Ainsi entre 1711 et 1714, le Père Lemuet, religieux de la Charité de Metz, va utiliser les colonnes du *Journal de Verdun* pour exposer ses solutions de la quadrature du cercle. Comme ses articles ne lui permettent pas d'obtenir la récompense espérée pour son travail, il adresse directement son écrit à l'Académie en 1725. Après publication de ce dernier (dont nous n'avons pas retrouvé d'exemplaire), le Père Lemuet a droit à une critique dans le *Mercure de France* d'avril 1729 et dans les *Mémoires de Trévoux* de janvier 1731. Si cet ecclésiastique a occupé les colonnes de journaux durant vingt ans, il n'en a pas pour autant perturbé l'ordre public. Tout au plus a-t-il créé quelques troubles dans la sérénité de sa confrérie en suscitant, avec le frère lavandier de son ordre, des débats sur un sujet profane.

À la même époque, Jacques Mathulon, un médecin lyonnais, va perdre une partie de sa fortune en raison d'écrits sur la quadrature du cercle. Il est si intimement persuadé de la justesse de ses résultats sur la question qu'il lance devant notaire un défi à quiconque prouvera la fausseté de son travail, avec la promesse sonnante et trébuchante de près de trois mille louis d'or pesant vingt-quatre livres chacun. L'académicien François Nicole, pourtant peu enclin à la polémique, relèvera le défi et démontrera l'erreur de Mathulon dans le *Journal des sçavans* de 1727. Mais le quadrateur ne sera pas convaincu et il faudra l'autorité d'un jugement des tribunaux de la Sénéchaussée de Lyon pour lui faire entendre raison et le contraindre au versement de la somme en jeu [Montucla 1968, t. IV, p. 629]. Il s'agit du seul exemple que nous ayons rencontré où la quadrature conduit à une procédure judiciaire menée jusqu'à son terme.

La troisième illustration est donnée par le comportement du Chevalier Louis Vincent de Mauléon de Causans. Ce colonel d'infanterie au service de la principauté d'Orange se préoccupe de la quadrature du cercle de

1753 à 1760, investissant la place publique de ses prospectus, mémoires, lettres, *etc.* (environ une trentaine d'écrits). Mécontent du peu d'entrain que met l'Académie à examiner ses quadratures, il lance une souscription pour faire publier ses élucubrations. Il faudra alors une intervention royale pour lui éviter les tribunaux et la ruine.

Nous développerons plus loin le cas du sieur de Vausenville, correspondant rouennais de l'Académie, inventeur d'une machine à imprimer le papier à musique. Pour exploiter le privilège royal qu'il obtient pour ce procédé, il déménage de Rouen à Paris et perd ainsi statutairement son titre de correspondant académique. Il vit cette perte comme une brimade et voit dans le refus de sa quadrature une injustice notoire contre laquelle il assigne l'Académie en justice.

Ces exemples montrent l'obstination de quelques rares esprits dérangés par la quadrature, mais ne font pas preuve pour autant d'un quelconque trouble porté à l'ordre public. Tout au plus les proches de ces quadrateurs ont-ils pu en souffrir. Leur folie n'est d'ailleurs pas si patente que les journaux ne rechignent pas à leur ouvrir leurs colonnes. L'engouement pour la quadrature, véritable effet de mode, s'est diffusé via les journaux, principalement le *Mercure de France* et le *Journal de Verdun*, qui touchaient un large public [Sgard 1991, lettres J-V, p. 854–856].

Les quadrateurs les plus résolus font appel à l'opinion publique pour obtenir la reconnaissance de leurs travaux refusés par l'Académie ; ainsi de nombreuses quadratures sont publiées après leur rejet académique. C'est dans ce cadre que Vausenville ou Causans font paraître leurs écrits.

Les premier et quatrième arguments de l'Académie étant examinés, nous allons à présent nous attacher à remettre les deuxième et troisième arguments dans leur contexte historique en développant trois points. En premier lieu nous traiterons du supposé prix pour la quadrature du cercle et de son amalgame avec le prix *Rouillé de Meslay*. Puis nous analyserons l'attitude de l'Académie face aux quadrateurs ou plus exactement les attitudes, car des courants contradictoires se dessinent parmi les académiciens. Enfin nous évoquerons les réactions qu'a générées la décision de 1775.

1. RÉCOMPENSE ET QUADRATURE DU CERCLE

Les périodiques ont certainement leur part dans « le bruit populaire » évoqué par l'Académie (dans son troisième argument), selon lequel une récompense serait attribuée à qui résoudrait la quadrature du cercle. Il paraît curieux de prime abord que l'Académie évoque une telle rumeur populaire pour justifier sa décision, alors que les quadrateurs qui réclament une récompense étaient somme toute peu nombreux par rapport à l'ensemble (environ 10 %) ; mais une étude plus approfondie de leurs revendications efface tout doute sur l'existence et la pérennité de cette croyance déjà ancienne.

Une récompense académique pour la quadrature ?

En 1731, les *Mémoires de Trévoux* rendent compte de la « Réfutation d'une brochure intitulée seconde solution plus développée que celle insérée au Mercure de France » en ces termes :

> « Si le Père Lemuet se rend justice, il avouera qu'un Mécène auprès de sa Majesté Impériale ne lui sera d'aucun secours pour obtenir les cent mille écus qu'il raconte que Charles V promit à celui qui résoudrait le problème de la quadrature du cercle » [Lemonnier 1731, p. 497].

En 1745, Jean Defauré, professeur de mathématiques en Suisse, confirme cette croyance : « Je sais que l'empereur Charles Quint avait promis cent mille écus à celui qui ferait cette découverte »[4]. Dans son *Histoire des mathématiques*, Montucla [1968, t. IV, p. 642] se fait aussi l'écho de ce mythe dont nous n'avons cependant trouvé aucun fondement. Les motivations des quémandeurs de prix sont de deux sortes. Pour les uns, il s'agit de tenter de surmonter des difficultés matérielles, pour les autres, de réclamer leur dû par un amalgame *a priori* insolite entre quadrature du cercle et détermination des longitudes, problème lié à la navigation qui fait véritablement l'objet d'un prix [Maindron 1881, p. 13–17].

Dans une passe difficile, Christophe Doniat, un ancien militaire devenu arpenteur, s'adresse ainsi à l'Académie pour tenter de recouvrer des soldes qui lui sont dues depuis trente-sept ans. Écoutons les propos de ce natif d'Alsace :

[4] Lettre datée du 2/08/1745, conservée aux Archives de l'Académie dans la pochette de séance du 4/08/1745.

« Voilà les deux sorthes de Quadratur du cercle, en mille sept cent soixante un j'ai présenté une sorthe de cercle sans fraction à M. le duc de Chaulner, mais voilà à la fin les deux méthodes »[5].

Le niveau mathématique de ses écrits est à l'image de son français, c'est pourquoi on ne peut que qualifier de mi-géométrique, mi-calculatoire, les cinq pages suivantes que l'auteur conclut par un appel à la charité :

« Ainsi si j'ai gagné quelque récompense pour que je peux me faire habiller [...] s'il vous plait au plutôt car je suis dans une grande nécessité de pauvreté, j'attant votre grace des Messeigneurs que je suis toujours.

Je voudré savoir si Monseigneur le duc de Chevreuse est encore en vie, j'ai lui servi à l'armée à Prague en 1742, on me doit encore 36 florins de Prague depuis » [*ibid*].

Bien qu'émouvant dans sa maladresse linguistique, cet appel au secours n'est pas mentionné dans les procès-verbaux de l'Académie.

Lemonnier, un fils de marchand, tentera, à plusieurs reprises, d'utiliser son titre d'associé à l'Académie de Rouen pour requérir, en conclusion d'un écrit sur la quadrature du cercle, une aide de l'Académie royale. Une première fois en 1747, il commence par affirmer : « Depuis plus de douze ans le fameux problème de la quadrature du cercle est réduit par moi à un problème de pure algèbre ordinaire »[6]. Mais comme il ne parvient pas, et pour cause, à le résoudre sous cette nouvelle forme, il en appelle aux savants de l'Académie et annonce en conclusion :

« Je vous déclare que je manque du vrai nécessaire ayant été ruiné par la mauvaise conduite de gens aux quels j'ai imprudemment confié mes fonds après la mort de mon père qui était marchand, je vous supplie humblement de vouloir bien travailler à me procurer de quoi vivre car je ne suis ni jeune ni capable d'aucun métier ni propre à occuper un emploi. »

Pas plus que la précédente, cette supplique n'est signalée dans les procès-verbaux. Lemonnier a-t-il reçu une aide ? Rien ne le prouve, mais dix ans plus tard il adresse deux lettres à l'Académie[7]. Dans la dernière

[5] Mémoire daté du 9/04/1779, conservé dans la pochette de séance du 14/04/1779.

[6] Pochette de séance du 19/04/1747.

[7] Le 12/03/1758 et le 31/05/1758. Les deux lettres sont conservées dans la pochette de séance du 7/06/1758.

il mendie des subsides en proposant sans justification une approximation de π de type Wallis[8] comme si cela méritait une prime :

> « Le diamètre du cercle étant 1, la circonférence est plus grande que $4\,\frac{2^1\times4^2}{3^2\times5^2}$ et plus grande que $4\,\frac{2^1\times4^2\times6^2}{3^2\times5^2\times7^1}$ et plus grande que $4\,\frac{2^1\times4^2\times6^2\times8^2}{3^2\times5^2\times7^2\times9^1}$ et ainsi de suite à l'infini mais toujours de moins en moins la même circonférence est moindre. »

Cette formulation mathématique conduit l'Académie à confier l'étude des lettres à François Lalande, qui ne semble cependant pas en avoir fait de rapport [P.-V. du 7/06/1758, p. 494].

Le dernier exemple, plus tardif, date de 1785 et montre que la décision de 1775 n'a pas été entendue partout. Pierre Lanous explique que la modestie de sa condition ne lui a pas permis de fréquenter l'école :

> « Malgré toutes mes impossibilités je n'ai pas laissé de cultiver mon talent autant qu'il a dépendu de moi. Après cinq années d'efforts [...] j'ai connu qu'il était possible de la [...] résoudre. Par la volonté de Dieu [...] j'ai trouvé un moyen de carrer le cercle [...] je me suis aperçu qu'il y avait un prix pour récompense à celui qui ferait cette découverte ; si je le mérite, je vous prie de me le donner et faire donner le secours qu'il me sera nécessaire tant rapport aux circonstances où je me trouve »[9].

La volonté du Dieu citée ici se trouve souvent évoquée par les quadrateurs autodidactes, comme un soutien et comme un encouragement à persévérer dans les recherches.

Aux yeux de Défauré, Doniat et Lemonnier, l'Académie cumulerait donc deux rôles, celui de tribunal des sciences, mais aussi celui de pourvoyeur de subsides, confondant pouvoir judiciaire et financier. Cette conception montre une ignorance du fonctionnement de l'institution dont les fonds destinés aux prix sont rigoureusement gérés.

Cette même croyance se retrouve chez trois autres quadrateurs qui proposent à l'Académie leur quadrature contre une participation aux frais que leur recherche a occasionnés. Comme Jean Defauré, dont nous avons déjà étudié les prétentions, Sabrevois est selon l'Académie

> « Bien peu au fait de cette matière [la quadrature] car après avoir dit qu'il n'y aucune raison du diamètre à la circonférence, il ajoute qu'il y a une raison

---

[8] En termes modernes, l'expression $4\,\frac{2^1\times4^2\times6^2\times8^2\times\cdots\times(2n)^2}{3^2\times5^2\times7^2\times9^2\times\cdots\times(2n+1)^2}$ a π pour limite quand le nombre de termes tend vers l'infini.

[9] Pochette de séance du 28/05/1785.

entre leurs carrés et semble demander que l'on s'engage aux frais qu'il a fait et qui lui reste à faire pour trouver cette raison » [P.-V. du 10/03/1742].

Dans un mémoire du 18 novembre 1741, Sabrevois se propose de démontrer cinq propositions en précisant : « si je m'engage à démontrer ce que j'avance, il faut qu'aussi on s'engage aux frais faits et à faire ». Remarquons qu'en 1741 l'Académie prend encore la peine de faire un rapport sur un mémoire de ce genre, alors qu'en 1758 des écrits analogues ne seront même plus inscrits aux procès-verbaux. C'est aussi le sort qui est fait aux deux lettres conservées dans une pochette de séance de cette même année 1758 et dont l'auteur, L. Pottier, un employé de ferme malouin, demande une pension pour sa quadrature :

« Ayant appris que depuis très longtemps on faisait des recherches pour trouver la réduction d'un globe en cube et que pour cet effet il était accordé dans l'Académie des Sciences de Paris une pension à celui qui ferait cette découverte, à ces causes j'ai continuellement travaillé hors du temps de mon service et enfin secondé par la grâce divine, j'ai entièrement trouvé ; je donnerai la preuve tant pour les figures démontrées qu'explications et réductions de la réalité de cet ouvrage dès que les conditions de la pension seront données »[10].

Parce qu'elle ne contient aucun aspect mathématique, l'Académie n'a donné aucune suite à cette requête. Par contre, bien qu'elle passe sous silence la demande de récompense qui l'accompagne, elle fait un rapport détaillé [P.-V. du 21/08/1765] sur la quadrature de Magius. Pour ce capitaine de régiment d'Outre Rhin :

« L'opinion commune que la quadrature du cercle serait impossible à déchiffrer et l'exemple de plusieurs autres qui se sont vantés à tort de leur découverte devraient m'arrêter de produire la mienne ; mais comme il s'agit ici d'une question mathématique où les démonstrations sont toujours indispensables et que je trouve que ma définition est aussi exacte que l'on la peut demander ; j'ose paraître avec un front apeuré pour présenter ma définition de la quadrature du cercle à une société aussi célèbre que celle de ces Messieurs comme à ceux qui sont le plus en état d'en décider. Si j'ai été assez heureux d'avoir réussi dans mon occupation et par conséquent mérite les récompenses promises »[11].

Un dernier exemple est celui de Tondu de Nangis ; selon Cassini de Thury, le commissaire de son mémoire aujourd'hui perdu, ce quadrateur ne laisse à l'Académie que l'alternative suivante : « L'auteur insiste pour qu'on lui accorde la récompense proposée par l'Académie parce qu'il

[10] Lettres, datées du 25/03 et du 29/07/1758, conservées dans la pochette de séance du 5/04/1758. Il n'y a pas eu de rapport.

[11] Lettre du 10/07/1765 conservée dans la pochette de séance du 3/08/1765.

croit prouver ou que sa quadrature est vraie ou que celle du cercle est absolument impossible » [P.-V. du 4/09/1745, p. 261].

Ces exemples illustrent un premier type de demande de récompense assez général, mais il existe un autre courant associé à la recherche des longitudes en mer.

Au mythe d'une récompense liée à la difficulté du problème vient s'ajouter l'amalgame entre art de la navigation et quadrature du cercle. Rappelons qu'à cette époque, la suprématie maritime est un enjeu économique et que les grandes puissances maritimes, telles l'Angleterre et la Hollande, accordent un prix à qui permettra d'améliorer les outils de navigation, en particulier ceux qui permettent de faire le point en mer.

> « Le gouvernement hollandais promet une prime de 100 florins ; [...] l'Angleterre sur proposition d'un comité présidé par Newton, crée en 1714 un concours avec une récompense proportionnelle à la précision. Pour une position exacte au demi-degré, après quarante-deux jours de mer, l'inventeur touche vingt mille livres, à deux tiers de degré quinze mille livres » [Gillet 2000, p. 63].

En France, le Régent propose d'instaurer un prix pour l'amélioration de la détermination des longitudes. Ce prix sera crée en 1720 grâce au testament de Rouillé de Meslay, dont les dispositions fournissent une piste sur un lien éventuel entre quadrature du cercle et prix de l'Académie [Rivet 2000, p. 51].

Le prix Rouillé de Meslay

L'instauration de ce prix a une histoire mouvementée et, pour en saisir les détails, s'imposent quelques précisions sur le testateur, « descendant d'une famille de robe qui a produit plusieurs magistrats distingués par leurs lumières et leur intégrité » [Michaud 1884, t. 36, p. 600]. Jean-Baptiste Rouillé de Meslay fut conseiller au Parlement jusqu'à sa mort en 1715. Il ne semble pas avoir manifesté de son vivant un goût particulier pour les sciences. L'inventaire après décès n'indique que quelques ouvrages scientifiques courants, mais aucun instrument comme en avaient alors les amateurs aisés. Ce n'était pas faute de moyens car Rouillé de Meslay était très riche, disposant d'un capital de deux millions et huit cent mille livres de rente. Dans un testament holographe, daté du 12 mars 1714[12], il fait part des dispositions qu'il entend donner à sa fortune ; sur

[12] Conservé aux archives départementales à Chartres, cote 2^e51549.

quatre pages il énonce les biens qui reviendront à son fils, tandis que dans les deux dernières pages il donne ses dispositions concernant cinq cent mille livres de rente qui doivent aider à « rendre gloire à Dieu » à travers la science entre autres. Par des dispositions très précises, il lègue à l'Académie des sciences deux rentes d'un montant respectif de quatre mille et de mille livres, destinées à créer deux prix.

Le premier prix, le mieux doté, aura pour sujet :

> « Un traité de philosophie ou dissertation dont le sujet sera touchant ce qui contient, soutient et fait mouvoir en son ordre les planètes et autres substances contenues en l'univers, le fond premier et général de leur production et formation, le principe de la lumière et du mouvement » [Maindron 1881, p. 13].

L'Académie respectera à la lettre les dispositions du testament et s'acquittera parfaitement de cette première mission ; en effet le premier sujet de ce prix était : « Quel est le principe et la nature du mouvement ? Quelle est la cause de la communication du mouvement ? » [Maindron 1881, p. 16]. Les sujets des prix suivants relevaient du même esprit.

Quant au deuxième prix, il sera remis selon les termes mêmes du testament

> « à celui qui aura le mieux réussi en une méthode et règle plus courte et plus facile pour prendre plus exactement les hauteurs et les degrés de longitudes en mer et en découvertes utiles à la navigation et grands voyages » [Maindron 1881, p. 14].

Malgré un intitulé aussi clair qu'explicite, ce deuxième prix va être sujet à controverse. Certains prétendaient en effet que ce prix était destiné à récompenser la découverte de la quadrature du cercle et, pensant avoir trouvé cette quadrature, réclamaient ce prix (tels Causans ou Liger). Écrit cent ans après les faits, le dictionnaire biographique de Michaud indique à propos de ce deuxième prix : « Rouillé de Meslay légua par testament à l'Académie des Sciences un capital de 125 000 livres par an pour en employer le revenu à récompenser les savants qui s'occuperaient de la recherche de la quadrature du cercle » [Michaud 1884, t. 36, p. 601]. Tout est erroné dans cette proposition, aussi bien le montant du legs que l'objet du prix ! En 1898, Georges Maupin en donne un écho semblable dans ses *Curiosités géométriques* [Maupin 1898, p. 175] :

« On peut se demander aussi quels avantages pouvaient pousser tant de gens à rechercher la quadrature du cercle. La *Gazette de France*[13] nous l'apprend : vers cette époque, un M. de Méley avait légué 50 000 écus pour sa découverte. »

Il est vrai que la mise en place de ce prix ne fut pas sans heurt : Antoine Jean Rouillé de Meslay, le fils de Jean-Baptiste, ne vit pas d'un bon œil tous ces dons et attaqua le testament de son père. Durant les trois ans que durèrent les procédures, les avocats du fils tentèrent de faire croire que certaines dispositions du testament étaient irrecevables, car impossibles. Le *Journal des sçavans* [1717, p. 62] en fait le sobre commentaire suivant :

« M. Rouillé de Meslay, fils du testateur refusa la délivrance du legs à l'Académie prétendant que toutes les recherches qu'on proposait pour le prix sont chimériques ou épuisées ou inutiles. Par sentence des Requêtes du Palais du 7/09/1717, on ordonna délivrance du legs à l'Académie. »

Avec le sous-titre « concernant ce qui se passe de plus considérable dans la République des Lettres », les *Nouvelles littéraires* du 20 novembre 1717 [t. VI, p. 329–330] recherchent davantage le sensationnel, quitte à écorner la véracité des faits :

« Le testament de M. Rouillé de Meslay fut confirmé, il y a quelques temps par un arrêt du Parlement, c'est une pièce assez extraordinaire ce magistrat lègue à l'Académie des Sciences 1 000 000 livres pour chercher les longitudes, découverte si nécessaire pour perfectionner la navigation. Il lègue à un certain savant 10 000 livres à condition qu'il s'appliquera à la découverte de la quadrature du cercle. »

Deux ans après la mort de Rouillé de Meslay, circulent déjà des informations erronées, qui lient recherches des longitudes et quadrature du cercle pour l'attribution du deuxième prix. Il n'est pas étonnant dès lors que de tels articles, publiés par ces journaux peu rigoureux, suscitent l'avidité de lecteurs naïfs qui réclament à l'Académie un prix pour la quadrature du cercle. La différence entre les comptes rendus du procès, établis par les deux journaux en cause, mesure le clivage entre amateurs et mathématiciens savants, clivage qui deviendra, comme le souligne Roger Hahn [1969, p. 204], un gouffre après la décision de 1775.

Attribués tous les ans de 1720 à 1777, ces prix sont, conformément à l'article 6 de leur règlement [Maindron 1881, p. 15] : « proclamés à l'Assemblée publique d'après Pâques ». Chaque printemps, nous avons trouvé

[13] Dans ce journal, année 1773, p. 303, on rappelle l'existence du legs de Rouillé de Meslay et des prix, mais il n'est nullement question de la quadrature ; Maupin ne semble pas avoir vérifié les fausses affirmations de Vausenville.

régulièrement trace de leur annonce dans la *Gazette de France*. Les affirmations erronées occasionnées par ce prix ne sont pas d'ailleurs l'apanage de certains journaux. Montucla [1968, t. IV, p. 632] affirme en effet dans son *Supplément sur la quadrature* :

> « Ces sortes d'écrits nous parviennent surtout au printemps où les accès de folies sont plus fréquents, et le citoyen de la Lande qui a passé une année à Berlin, dit que c'était dans la même saison que l'Académie de Berlin en recevait le plus. »

La folie saisonnière est contestable. Si l'on regarde les dates de réception des mémoires des quadrateurs à l'Académie, il n'y a pas d'augmentation sensible au printemps.

Quadrature du cercle et détermination des longitudes

D'un point de vue mathématique, la question de la recherche des longitudes et celle de la quadrature du cercle n'ont rien de commun : évaluer à la règle et au compas la surface d'un cercle par rapport à celle d'un carré n'est en effet d'aucune utilité pour repérer une position sur une sphère. Certains n'hésitaient cependant pas à nier cette évidence pour lier les deux thèmes et justifier ainsi une demande de prix.

La publicité et les fausses informations distillées par des journaux autour du prix Rouillé de Meslay ne tardent pas à porter des fruits. Un an à peine après les articles du *Journal des sçavans* et des *Nouvelles littéraires*, l'Académie recevait la première demande de récompense pour un travail qui amalgamait quadrature et longitude :

> « M. Gherardini ose se flatter d'être enfin parvenu après huit ans d'un pénible travail qui lui a fait trouver la véritable quadrature du cercle et le véritable point géométrique, pleinement persuadé que l'un et l'autre renferment la parfaite connaissance des longitudes, il supplie votre Altesse Royale de vouloir bien lui faire mériter l'honoraire et le prix attaché à cette découverte »[14].

L'Académie désigne trois commissaires, Pierre Varignon, François Nicole et Thomas Fantet de Lagny [P.-V. du 7/05/1718] pour examiner le mémoire dont ils ne feront pas de rapport.

La confusion provoquée par les *Nouvelles littéraires* se répand par un système de dialogue public entre les quadrateurs au travers de lettres ouvertes ou de réfutations directes. Un premier exemple est celui de Willem van Duytendyk, un Hollandais négociant à Nantes, qui dans sa *Dissertation*

[14] Lettre non datée conservée dans la pochette de séance du 7/05/1718.

sur la quadrature du cercle servant de réponse à une lettre de C.M. Bourgoin insérée dans le Journal de Verdun au mois de février et juin 1727, déclare :

> « Par la présente dissertation sur le système de la quadrature du cercle, j'ai l'honneur de vous demander l'approbation de faire de nouvelles découvertes sur le sujet de la navigation et la récompense que les puissances maritimes y ont attaché. » [15]

Prétentions rapidement déboutées par les commissaires Henry Pitot et G.L. de Buffon, agacés de ce que l'auteur ajoute à sa naïveté celle de vouloir lier quadrature et navigation [P.-V. du 25/01/1736] :

> « Dans une lettre il demande les suffrages de l'Académie pour demander plus hardiment la récompense attribuée à cette découverte. L'auteur ne devrait pas s'y attendre avec autant de confiance puisqu'il prétend tout au plus montrer que la quadrature du cercle serait utile pour la perfection de la navigation et par conséquent on doit chercher à la perfectionner. »

L'autre exemple significatif de l'amalgame quadrature/longitude est celui de Causans dont nous avons évoqué les publications prolixes. Dans une lettre de 1758 adressée à Vausenville [1778, p. 121], il fait une allusion directe au prix *Rouillé de Meslay* et, dans un écrit de 1754, affirme le lien entre quadrature et longitude avec un semblant de justification [Causans 1754, p. 16] :

> « Pour trouver la vraie figure de la terre et les longitudes sur toute sa surface on peut se servir des quatre lignes d'un carré quelconque, les faire couper réciproquement et perpendiculairement à égales distances et les circonscrire d'un cercle dont le diamètre soit égal à une des lignes du carré dont on se sera servi, ce qui formera la figure de la quatrième démonstration, et par conséquent un carré décrit dans un cercle égal au cercle par la première proposition. Il sera aisé par cette quadrature du cercle de connaître les longitudes respectives. »

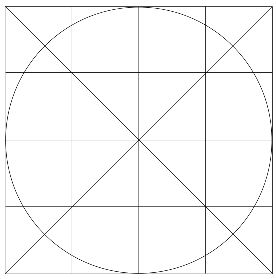

FIGURE 1

[15] Nous n'avons pas trouvé trace de C.M. Bourgoin dans le *Journal de Verdun*. La dissertation de van Duytendyk se trouve dans la pochette du 17/12/1735.

La figure donnée par l'auteur pour illustrer cette affirmation montre que Causans imagine une sorte de quadrillage pour se repérer sur la terre, ce qui prouve une conception bien naïve du problème. À l'instar de Causans, nombre de quadrateurs peu savants n'ont aucune idée de la conception académique du problème. Pour eux, résoudre la quadrature du cercle revient à donner une valeur au rapport π souvent à l'issue d'une mesure sur une figure, confondant ainsi valeur exacte et approximation.

Le bruit que suscitent ces quadratures fait des émules qui, pour réclamer une récompense s'ingénient à maintenir un lien avec les longitudes. Ainsi, Hullon écrit à l'Académie : « c'est aussi la quadrature du cercle que je crois avoir trouvée aussi bien que M. le Chevalier de Causans »[16]. Bien qu'incapable d'indiquer sa méthode, il se contente de préciser qu'elle n'est pas géométrique, car dit-il :

> « Toutes mes connaissances géométriques se réduisent à quelques éléments de géométrie pratique et de fortifications à l'usage des ingénieurs que j'ai appris, il y a 25 ans à Maastricht dans le temps que j'étais cadet dans le régiment de Schwarzenberg (Hollande). »

Ce qui ne l'empêche nullement de réclamer un prix qu'il justifie grâce à l'astronomie :

> « Or comme c'est un préjugé établi que la solution du nœud gordien doit procurer à son Alexandre quelque chose d'un peu plus solide qu'un glorieux approuvé de l'Académie [...] je venais par la présente proposer à l'Académie que si elle voulait faire l'acquisition de ce que je ferais sur l'article, de bonne composition [...], avec quelques-uns de ces prix. Il ne tiendra qu'à l'Académie d'en faire en son assemblée publique d'après Pâques un présent à toute l'Europe. En proposant l'Académie d'en faire l'acquisition sur les fonds qu'elle a en main pour la distribution des prix elle n'est point sollicitée à déroger aux intentions de leur fondateur puisque ce problème intéresse également l'astronomie et la navigation. »

Cet ancien cadet de l'armée croit avoir trouvé la quadrature du cercle et, pour obtenir un prix pour cette découverte, il suggère à l'Académie de poser pour sujet du deuxième prix, lié à l'art de la navigation, la quadrature du cercle. Avec le même esprit, l'Académie élude la demande de récompense et répond, comme à son habitude, par la voix de son secrétaire Grandjean de Fouchy, en ces termes : « J'ai lu à l'Académie une lettre de M. Hullon qui lui propose d'indiquer la quadrature du cercle

[16] Lettre du 5/04/1754, conservée dans la pochette de séance d'avril 1754.

pour sujet du prix, j'ai été chargé de lui répondre qu'il était remis ou proposé pour trois ans » [P.-V. du 15/11/1769].

Au grand dam de l'Académie, la confusion entre quadrature et navigation poursuit sa route. En 1769, un philosophe de province qui veut rester anonyme et signe R.L.D. « expose avec toute la franchise des gens de lettres 40 propositions qui semblent autant de paradoxes »[17]. Et il récidive quelques mois plus tard faisant un lien entre quadrature et longitude, dans un jargon qui n'a de mathématique que quelques termes :

> « proposition XXX : on peut construire un longitudinaire universel en raison du cercle et du carré pour connaître l'heure qu'il est en tout temps et en tout lieu »[18].

Tenu d'en faire un rapport, Jean-Sylvain Bailly annonce à l'assemblée : « J'ai lu par ordre de l'Académie un mémoire qui contenait 40 propositions absolument inintelligibles qui ne mérite en aucune façon l'attention de l'Académie » [P.-V. du 14/07/1770].

Des refus aussi nets ne découragent pourtant pas les quadrateurs. Ainsi Jean Defauré reste parfaitement convaincu de l'utilité universelle de ses découvertes :

> « La quadrature du cercle ne donne pas seulement les longitudes, bien s'en faut, mais elle doit être jointe au principe infaillible par lequel on peut les découvrir, pour les connaître en effet avec plus de précision, car il est dans la nature des choses, des principes, si on en sait une fois faire la juste application, qui n'étant point fait de main humaine, sont infaillibles et immuables pour découvrir tout à la fois les longitudes et les latitudes et la mesure du temps, sans montre ni horloge »[19].

L'Académie ne fait aucun cas de tels principes.

Ces différents exemples illustrent l'engouement suscité par la perspective d'un supposé prix pour la quadrature, prix dont certains journaux ont vanté l'existence par une interprétation erronée du jugement rendu sur la succession Rouillé de Meslay. Et l'insistance avec laquelle ces prix sont réclamés par certains quadrateurs explique le choix de l'Académie d'évoquer cette rumeur pour expliquer sa décision de 1775.

---

[17] Mémoire conservé dans la pochette de séance du 18/11/1769.

[18] *Supplément au mémoire du Philosophe de province* conservé dans la pochette de séance du 4/07/1770, p. 8.

[19] *Le cercle primitif*, imprimé dans la pochette de séance du 16/05/1766, p. 120.

Après avoir étudié des articles de journaux et des écrits de quadrateurs, nous allons à présent étudier le deuxième argument donné par l'Académie, celui d'une « expérience de 70 ans ». Nous appuierons notre analyse sur les documents académiques manuscrits : procès-verbaux et rapports qui n'étaient pas publics, mais dont les quadrateurs avaient quelquefois connaissance.

2. L'ACADÉMIE FACE AUX QUADRATEURS

Une étude systématique des rapports académiques concernant la quadrature du cercle nous a conduit à en dresser la liste chronologique que nous publions en annexe. Afin de donner une idée de l'investissement des rapporteurs, nous avons choisi de considérer la longueur des rapports. D'après les données rassemblées, cette longueur dépend moins de sa date de rédaction que de la personnalité de son auteur, bien qu'avec le temps, la lassitude de l'Académie face aux quadrateurs aille croissant. L'Académie réagit par d'autres moyens que nous développerons plus loin. Notons que ces comptes rendus sont très variés, tant par la teneur mathématique que par l'esprit qui les anime.

Les différents types de rapports

Comme il rend compte d'une recherche plus ou moins mathématique, le rapport académique ne saurait de ce point vue être totalement déconnecté du texte qu'il commente. En effet, le niveau mathématique du texte académique est presque entièrement conditionné par la manière de raisonner du quadrateur. Par contre l'esprit du rapport ne dépend pas uniquement de la quadrature, la personnalité du commissaire entre aussi en ligne de compte.

Les rapports les plus longs sont souvent les plus détaillés, ils donnent à voir trois aspects différents, à savoir l'esprit du mémoire, la nature de l'erreur et enfin dans quelle mesure la valeur de π issue du mémoire est fausse. Lorsque l'erreur est difficile à mettre en lumière, la critique se fait seulement au niveau des applications. C'est ainsi qu'en 1767 l'académicien Alexandre Pingré, dans un rapport de quatre pages, analyse une quadrature. L'auteur nommé Chimoni imagine, à partir d'un cercle de rayon donné, de prendre des arcs égaux au périmètre du cercle initial sur des cercles dont il double le rayon à chaque étape. Les cercles s'aplatissent à mesure que les rayons grandissent. À l'infini l'arc est une portion de droite. Chimoni arrive à une formule qui lie le diamètre du cercle initial et la longueur de l'arc. Dans son rapport, Pingré applique la formule à différents arcs :

> « En supposant que le diamètre = 1 je trouve la circonférence
> par la corde de trente six degrés = 3,1417
> par celle de soixante degrés = 3,1425
> par celle de quatre-vingt dix = 3,1463. Dans la vérité elle est = 3,1416 un peu moins.
>
> Il suit de là que plus la corde donnée est petite, plus la formule proposée par M. Chimoni approche la vérité » [P.-V. du 7/03/1767].

Ici la critique est à deux niveaux : non seulement le rapport montre la nature de l'erreur qui tient à la confusion entre valeur exacte et approximation, mais il fait également voir que l'application numérique qui en découle aboutit à des valeurs erronées pour π. Plus l'arc est petit, meilleure est l'approximation issue de la formule.

Souvent les rapports ne sont pas aussi détaillés, ils montrent directement que les applications sont fausses et invalident ainsi la quadrature étudiée. François Nicole et Patrick d'Arcy procèdent de la sorte lorsqu'ils commentent la quadrature de Clavius (homonyme du jésuite du XVII^{e} siècle) :

> « L'auteur commence par rejeter par des raisons métaphysiques toutes les démonstrations de l'impossibilité de la quadrature. Sans entrer dans les détails de ses raisons il suffira de dire qu'il donne le rapport du diamètre à la circonférence comme 22 à 69 et par la table de M. Nicole l'un de nous, on trouve le rapport de la circonférence d'un polygone de 96 côtés inscrit au cercle, au diamètre comme 3 139 à 1 000 et par conséquent que la circonférence de ce polygone est plus grande que celle donnée par l'auteur » [P.-V. du 5/05/1751].

La valeur trouvée par Clavius, et que le rapporteur prend soin de préciser, conduit à $\pi \approx 3,139$. Cette approximation inférieure au polygone inscrit de quatre-vingt-seize côtés permet aux commissaires de montrer que le résultat est faux. Pragmatiques, les académiciens s'en tiennent ici aux seules applications mathématiques, rejetant les arguments métaphysiques.

À l'extrême, le rapport peut se limiter à une phrase lapidaire, dont l'une des formules consacrées est « l'auteur ne connaît pas l'état de la question ». Selon la personnalité de l'académicien la formule est plus ou moins enrobée. Désigné pour faire un rapport sur la quadrature du chevalier Thibault, qui se dit « ingénieur et architecte »[20], l'académicien d'Arcy s'exprime ainsi en 1750 :

> « Il suffira, je crois, pour juger de sa méthode de dire qu'elle consiste à faire rouler un cercle de carton sur une ligne droite pour avoir la rectification, ensuite il dit que le diamètre du cercle sera 19 si la circonférence est 60, et déjà il multiplie 60 par 3 et 3/4 au lieu de $4^{\frac{3}{4}}$ du diamètre et conclut que la superficie est 225 dont la racine carrée 15 donne le côté du carré égal au cercle[21]. Je crois que tout ce que l'on peut conclure est que l'auteur sait aussi peu de géométrie que d'arithmétique [...] ! » [P.-V. du 20/01/1741, p. 22].

Dans une telle conclusion, le rapporteur dénonce tout à la fois le procédé rudimentaire mis en œuvre par le quadrateur et son ignorance des mathématiques, sans tenter de convaincre l'auteur de s'initier aux mathématiques.

Dix ans plus tôt, en 1740, Clairaut faisait un rapide commentaire oral d'une quadrature, dont l'Académie lui avait confié l'étude, avant de poursuivre l'exposé de ses propres travaux :

> « M. Clairaut, à qui j'avais remis par ordre de l'Académie le petit écrit de Père Bruno Perrin de Bagaris sur la quadrature du cercle qui m'avait été envoyé par le dit Père dans sa lettre du 10 décembre 1741, ayant rapporté à la compagnie le peu de solidité et de connaissance sur le sujet qu'il y avait dans cet écrit [...] continue la lecture de son ouvrage sur la figure de la terre » [P.-V. du 20/01/1741, p. 22].

Remarquons que nous avons là un exemple assez rare à cette époque de rapport oral, l'académicien n'ayant pas fait un rapport écrit lu en séance, mais seulement donné son avis de vive voix. Sur les cent cinquante rapports sur la quadrature que comporte la liste donnée en annexe, trois seulement sont de cette nature[22].

Il est évident qu'à l'Académie, vers 1740, la figure de la terre, surtout étudiée par Clairaut, présente beaucoup plus d'intérêt qu'une quelconque critique de quadrature. Mais ce n'est pas le seul aspect à noter, la concision du rapport ci-dessus est symptomatique d'un autre facteur dont il faut tenir compte, à savoir la conception qu'un commissaire se

[20] Pochette de séance du 18/02/1750.

[21] Si on prend pour $\pi \approx 3{,}14$ on obtient pour la circonférence 59,66 au lieu de 60, pour obtenir l'aire il faut alors multiplier par le quart du rayon soit 4,75 ce qui donne 283,38 et non 225.

[22] Il s'agit du rapport oral de Bailly et Brisson [P.-V. du 25/11/1769], et d'un rapport anonyme sur un mémoire anonyme [P.-V. du 15/11/1759].

fait de son rôle. Vis-à-vis des académiciens les plus brillants, l'institution souffre quelques entorses aux procédures et admet une concision des rapports qui frise l'ellipse : inutile d'accabler d'un travail sans débouché pour les connaissances futures une personne que nous désignons aujourd'hui comme un brillant mathématicien, tel Clairaut ou d'Alembert (quoique à cette époque d'Alembert n'ait pas encore produit d'œuvre majeure). Le paroxysme des formules elliptiques est atteint par ce dernier qui écrit directement sur le mémoire critiqué « cet écrit ne vaut rien » [P.-V. du 26/01/1746][23].

C'est la personnalité du commissaire qui peut être ici en cause, mais nous sommes surtout face à des conceptions différentes du rôle de rapporteur. Des quatre rapports, que nous venons de commenter, le plus étoffé est celui de Pingré. Il ne se contente pas d'une réfutation théorique mais, animé d'un souci pédagogique né des Lumières, il montre la nature de l'erreur. À l'inverse, Clairaut et d'Alembert s'acquittent de la tâche avec une apparente désinvolture.

Deux courants opposés à l'Académie

Les deux conceptions que traduisent les rapports de Pingré et de d'Alembert vont de fait s'affronter à l'Académie. Revenons à la position de d'Alembert, qui mérite que l'on s'y attarde, car elle évolue dans le temps. Entre 1742 et 1745, cet académicien établit six rapports négatifs sur les quadratures contenues dans dix mémoires successifs envoyés par un religieux nommé Ancelot. Ces mémoires sont tous entachés de la même erreur présentée un peu différemment dans les versions successives du texte. L'exercice a dû convaincre l'académicien de l'inutilité de la tâche, car après cela, il ne fera plus que des rapports laconiques sur un sujet auquel il n'accorde plus aucune importance ; ainsi, en 1750 il lui faudra 87 jours pour faire un rapport de quatre lignes sur un écrit de Barthélemy, alors qu'en moyenne les commissaires remettent un rapport dans les dix jours :

> « J'ai examiné par ordre de l'Académie la quadrature du religieux Barthélemy, elle est fondée sur l'égalité de certains espaces que l'auteur ne démontre point, si ce n'est par des principes vagues et fautifs » [P.-V. du 22/08/1750].

---

[23] Le mémoire est conservé dans la pochette de séance du 19/01/1746.

À l'inverse des rapports qu'il avait faits sur les travaux d'Ancelot, d'Alembert ne pointe même pas l'erreur pourtant manifeste dans le mémoire. En fait pour démontrer l'égalité de deux aires, Barthélemy fait une hypothèse, qui revient à admettre cette égalité, autrement dit le raisonnement de cet auteur est un cercle vicieux. Ainsi, dès 1750, d'Alembert agit comme s'il était convaincu de l'inutilité d'établir des rapports sur les quadratures. Toute pédagogie envers les quadrateurs est pour lui peine perdue.

Tous les académiciens ne sont pourtant pas aussi convaincus que d'Alembert de l'inutilité de commenter les erreurs des quadrateurs. Ainsi Etienne Bézout, brillant mathématicien, prend encore en 1755 le temps de commenter un travail du même niveau mathématique que le précédent :

> « Sans entrer dans le détail des procédés de l'auteur pour trouver la surface d'un cercle dont le diamètre est donné il suffira pour donner une idée de sa prétendue quadrature d'en extraire deux propositions suivantes
>
> 1° Archimède s'est trompé et a jeté tout le monde dans l'erreur en faisant voir que le rapport de la circonférence au diamètre est moindre que 22 à 7 et plus grand que 21 70/71 à 7 sans un plus long examen on l'a cru sur parole. On voit par-là que l'auteur prétend et le dit d'ailleurs expressément qu'un cercle de 7 pieds de diamètre a 22 pieds de circonférence exactement.
>
> 2° Quoique l'auteur prétende comme on vient de le voir que le rapport de la circonférence au diamètre soit exactement de 7 à 22, il n'entend cependant pas qu'on regarde ce rapport comme commun à tous les cercles et à cette occasion il distingue trois sortes de cercles, l'inscrit, le conscrit et le circonscrit. Ces trois définitions sont relatives au carré égal à la surface d'un cercle donné. Le conscrit est celui de ces trois cercles dont le centre étant le même que celui du carré la circonférence couperait les côtés de ce carré. L'inscrit et le circonscrit sont les cercles inscrits et circonscrits à ce carré suivant les notions ordinaires. Le rapport du diamètre à la circonférence est pour le conscrit de 7 à 22, pour l'inscrit de 7 à 21 et pour le circonscrit de 7 à 23 ; l'auteur donne encore d'autres rapports très différents de ceux-là pour les mêmes cercles. Mais nous pensons que ce que nous venons de rapporter nous dispense d'un extrait plus détaillé et d'une réfutation sérieuse pour faire reconnaître que cette quadrature est erronée » [P.-V. du 8/08/1759].

Bézout donne là un exemple de sérieux et de conscience professionnelle peut-être trop poussée. Si nous nous réfèrons à l'ensemble des rapports sur la quadrature, nous pouvons tranquillement avancer que la majorité des commissaires se serait contentée du premier alinéa cité qui, à lui seul, suffisait à convaincre les autres académiciens du peu de valeur du mémoire critiqué. Nous verrons plus loin que Jeaurat sera animé du même souci de se faire entendre de tous, contrairement à d'Alembert.

Elisabeth Badinter [2002, p. 11 et 96–99] annonce dans l'introduction et démontre tout au long de ses *Passions intellectuelles* la nouvelle indépendance d'esprit qu'acquièrent les philosophes dans la deuxième moitié du XVIII^e siècle. Fort de cette liberté neuve, un personnage aussi emblématique des Lumières que d'Alembert se permet de s'affranchir de certains devoirs académiques qu'il juge vains, et ce d'autant plus facilement qu'il est promu associé géomètre, élu à l'académie de Berlin et qu'il s'attaque à l'*Encyclopédie* en 1746. Convaincu, comme nous l'avons vu précédemment, de l'inutilité et du fastidieux du travail engendré à l'Académie par les mémoires sur la quadrature, il est conduit à la concision que nous avons déjà évoquée, concision qui ne relève peut-être pas de la désinvolture, mais plutôt de la très haute idée qu'il se fait des tâches dignes de l'Académie [d'Alembert 1886, p. 44]. Cette idée non exempte d'un certain élitisme pousse d'Alembert à réagir ainsi : c'est lui qui sera à l'origine de la décision de 1775.

Pour résumer, deux conceptions s'opposent à l'Académie sur le rôle de commissaire. Avec Jeaurat, Bézout et Pingré, certains académiciens, animés par la générosité de l'esprit des Lumières, pensent pouvoir faire progresser les quadrateurs et les conduire à la raison par l'instruction, tandis que d'autres, plus élitistes, pensent, à l'instar de d'Alembert, que les quadrateurs sont incorrigibles et jugent la cause perdue d'avance. C'est pourquoi ces académiciens prônent le rejet. L'évolution de ces deux courants à l'Académie fournit des éléments pour mieux comprendre la périodisation du phénomène des quadrateurs.

Périodisation du phénomène des quadrateurs

Une analyse statistique du nombre de mémoires sur la quadrature du cercle reçus par l'Académie apporte quelques lumières. Nous avons représenté ci-dessous un histogramme donnant, par tranches de cinq ans, le nombre de ces mémoires recensés à l'Académie.

Cet histogramme bimodal met en avant deux périodes clés. L'année 1740 marque le véritable début du phénomène à l'Académie. Notons que c'est dans un rapport sur la quadrature de Bedeau, que figure en 1738 pour la première fois à l'Académie le terme « quadrateur ». Au-delà de cette précision de vocabulaire, il ressort que dès le début, le phénomène des quadrateurs est reconnu par l'Académie, qui très vite

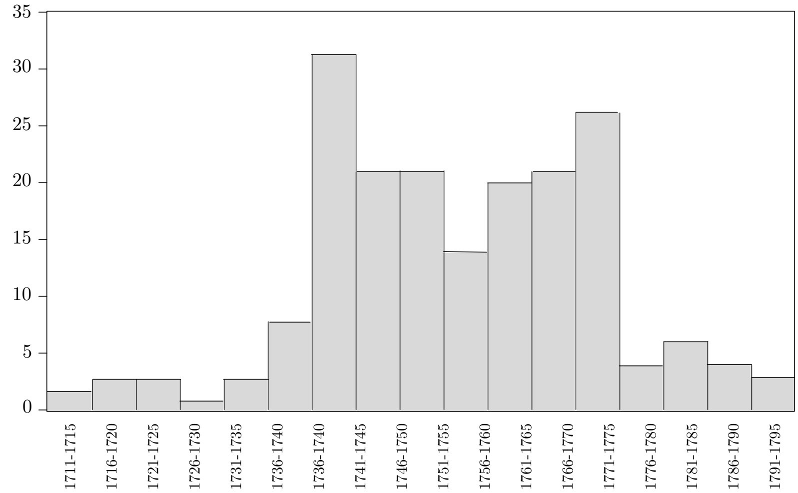

FIGURE 2. Nombre de mémoires sur la quadrature du cercle recensé à l'académie entre 1711 et 1795

en donne des caractéristiques. Ainsi Bailly souligne : « l'auteur comme tous les quadrateurs ordinaires n'entend pas l'état de la question » [P.-V. du 12/07/1769]. En dehors de l'Académie, le Père Castel constatait lui aussi, en 1740, la maigreur du bagage mathématique des quadrateurs :

> « Ce ne sont pas les Géomètres fameux, les vrais Géomètres qui cherchent la quadrature du cercle : ils savent trop de quoi il s'agit. Ce sont les demi-Géomètres qui savent à peine Euclide. Ils disent qu'il ne faut être si savant, qu'il n'y faut que de l'esprit, du travail ou même le hasard » [Castel 1740, p. 150].

Le creux marqué de 1756–1760 correspond à la parution du livre de Montucla, *Histoire des recherches sur la quadrature du cercle*, mais il ne semble pas être la cause principale de ce creux. En effet, cette période correspond à de mauvaises conditions climatiques qui ont engendré des pénuries de nourriture et des difficultés économiques concomitantes à la guerre de Sept Ans. Dans son ouvrage, *Le siècle des Lumières II, l'Apogée*, Michel Vovelle [1996, p. 70–71] précise « les limites de la croissance et le changement d'équilibre européen », ses périodisations de croissance et de marasme coïncident respectivement avec les pics et les creux de l'histogramme précédent. Il est donc légitime de penser que l'activité de l'Académie s'est trouvée affectée par les circonstances de la guerre de Sept Ans.

La période qui précède le deuxième mode (1760–1775), appelle quelques explications : puisque le phénomène des quadrateurs était reconnu depuis 1738, pourquoi la décision de 1775 n'est-elle pas intervenue plus tôt ? La question se pose avec d'autant plus d'acuité que, dès 1750, d'Alembert *de facto* ne faisait plus de rapports sur la quadrature et considérait ce travail comme inutile. Cette date tardive pour la décision est sans doute liée à la personnalité d'un homme, Edme Sébastien Jeaurat. Cet académicien peu connu commence par étudier conjointement le dessin et les mathématiques, puis exerce successivement les métiers d'ingénieur géographe et de professeur de mathématiques à l'école militaire, où Lalande eut l'occasion de le connaître. C'est le début de sa carrière d'astronome à l'Académie ; nommé adjoint astronome en 1763, il aide à la publication de tables astronomiques où :

> « Il donne des formules analytiques pour calculer le mouvement des planètes. Ses formules renferment la sixième puissance de l'excentricité et prouvent une grande faculté dans l'analyse dont les astronomes à cette époque là, faisaient rarement usage » [Hoefer 1859, t. 26, p. 607].

Outre sa pratique de calculs quelquefois répétitifs et fastidieux, il a le désir de « se rendre utile » [Michaud 1884, t. 21, p. 27]. Autrement dit, Jeaurat a toutes les qualités requises pour libérer l'Académie du fardeau des rapports sur les mémoires des quadratures et, en effet, pendant plus de dix ans il va se charger de cette tâche à l'exclusion, quasiment, de tout autre commissaire. Ce spécialiste incontesté des quadratures prend son rôle au sérieux, rappelant à l'un que seuls les mémoires manuscrits et originaux sont lus à l'Académie, à l'autre qu'on ne choisit pas son commissaire ou au troisième la difficulté du problème de la quadrature[24]. Mais à partir de 1775, une nouvelle charge lui incombe, celle de remplacer Lalande pour la publication de *La connaissance des temps*, périodique qui recueille toutes les données astronomiques et météorologiques. Jeaurat devient donc beaucoup moins disponible pour les quadratures. Les autres commissaires voient eux aussi leurs charges s'alourdir en raison d'un regain général de l'activité académique [Bret 1999, p. 344].

[24] À propos des mémoires imprimés, voir son rapport contenu dans le procès-verbal du 3/09/1768. Pour les conseils adressés aux quadrateurs, voir son rapport contenu dans celui du 27/02/1771.

De plus dans ces années sévissent des quadrateurs aussi contestataires que Vausenville, longuement évoqué précédemment, Maure qui importune l'Académie depuis 15 ans ou Filkin qui réclame un prix.

D'autre part, si d'Alembert ne prend plus, après 1750, une part directe à l'élaboration des nombreux rapports sur la quadrature, sa position sur le sujet reste inchangée et importante au sein de l'Académie. Les quadrateurs ne se trompent pas d'adversaire, d'Alembert est toujours la cible des contestataires. Ainsi, avant d'envoyer sa quadrature à l'Académie, Vausenville sollicite son avis personnel sur la possibilité de trouver la quadrature du cercle. Ou encore, c'est à lui qu'est posée l'énigme parue dans le *Mercure de France* : « Réponds-moi d'Alembert qui découvre les traces des plus sublimes vérités ? Quels sont les corps dont les surfaces sont en même raison que leurs solidités ? » [Vausenville 1773, p. 51].

Si la décision de 1775 marque le succès du courant d'alembertiste face à celui de Jeaurat, avant d'en arriver à cette extrémité l'Académie avait pourtant tenté différents types de mesure.

Mesures antiquadratrices de l'Académie

Jusque dans les années 1740–1745, la quadrature ne fournit pas à l'Académie un nombre très important de mémoires (cf. l'histogramme précédent). Aussi ces mémoires sont-ils traités par la procédure habituelle et font-ils l'objet d'une analyse et d'un rapport consigné dans les procès-verbaux.

Puis le dispositif antiquadrateur se met en place. Pour les sujets savants, l'Académie nomme quatre ou cinq commissaires pour établir un rapport ; lorsqu'il s'agit de la quadrature du cercle, elle ne confie le travail qu'à deux académiciens au maximum, ce qui montre déjà le peu de crédit qu'elle accorde au sujet. Au début du phénomène, deux commissions sur trois ne comptaient qu'un seul académicien. Mais, à partir de 1745, la proportion s'inverse, puisqu'un commissaire suffit dans la majorité des quadratures. Ce changement est significatif puisque au XVIII^{e} siècle, 60 % des commissions académiques comptaient deux membres ou plus [Bret 1999, p. 345]. L'autre tactique consistait à ignorer l'écrit. Ainsi, pour l'année 1754, un tiers des mémoires « oubliés » concernaient la quadrature du cercle [Bret 1999, p. 345].

Assez souvent, l'Académie temporise ou oppose le silence aux prétentions de quadrateurs : en 1752, un écrivain principal de marine, Mazières du Buast, annonce par une lettre à l'Académie sa découverte de la quadrature du cercle[25]. Cette missive n'est pas signalée au procès-verbal de la séance et ne donne pas lieu à un rapport. En mars 1773, un curé du diocèse d'Evreux, le Père Durvye propose sa quadrature à l'Académie mais les archives de l'Académie n'en gardent aucune trace [Durvye 1774, p. 52]. Toutefois ce silence n'est ni systématique, ni lié à la teneur de la quadrature. Si aucun académicien de bonne volonté n'est disponible, « on oublie » l'écrit !

Outre le silence, un autre moyen utilisé par les commissaires pour décourager les amateurs consiste à faire des remarques désobligeantes dans leurs rapports. Alexandre Vandermonde commente une quadrature en ces termes peu amènes :

> « La seule vérité que M. Charles ait prouvée par son pénible travail est qu'il n'entend nullement l'état de la question, il a trouvé, on ne sait comment un rapport approché du diamètre à la circonférence » [P.-V. du 7/12/1771].

Même le très sérieux Bézout n'y va pas par quatre chemins : « M. Bézout a dit que l'on ne pouvait permettre l'impression des lettres de M. Sulamar qui ne sont qu'un radotage continuel » [P.-V. du 10/01/1767].

Jacques Cousin est plus sévère encore :

> « L'auteur ne cherche pas la quadrature du cercle mais l'étendue que le cercle doit avoir relativement à sa forme. Tout le reste de l'ouvrage répond à cette ridicule distinction. [...] Au reste l'auteur entend par point des corps parfaitement ronds et indivisibles ; par ligne des corps dont l'étendue est en longueur seulement et il est triste d'avoir à rendre compte à l'Académie de semblables extravagances » [P.-V. du 16/05/1777].

Soulignons que ce compte rendu de Cousin date de 1777, alors que l'interdiction de 1775 a déjà été formulée. Sans doute, le titre du mémoire « De l'impossibilité de la quadrature du cercle » [26] laisse-t-il espérer à l'Académie une véritable démonstration de l'impossibilité, plutôt que des considérations atomistes qualifiées d'extravagances. Radotage, extravagances ne sont pas des termes appropriés à une pédagogie efficace.

Jeaurat, quant à lui, résume les faits pour souligner la maladresse d'une prétendue démonstration mécanique établie par Cothenet, un ancien

[25] Pochette de séance du 18/11/1752.

[26] Le mémoire de Villarmois est conservé dans la pochette de séance du 14/05/1777.

économe de l'hôpital de Dijon, qui maîtrise bien les calculs et se vante de ne pas utiliser les calculs différentiel et intégral :

> « Dans ce mémoire M. Cothenet croit que le problème de la quadrature du cercle n'est regardé comme insoluble parce que la solution requiert un moyen simple qui par sa simplicité même le fait échappé à nos yeux, il ajoute que les géomètres ayant épuisé les ressources de l'analyse, ont conclu que la solution était une impossibilité absolue, ce qui a fait qu'indistinctement et mal de propos on a jeté du ridicule sur ceux qui ont travaillé à cette solution. Or pour y parvenir avec succès il fallait un homme entièrement neuf sur cette matière : ainsi le moyen qu'il propose est-il comme on va le voir, celui d'un homme qui ignore que d'un expédiant purement mécanique il ne peut résulter qu'une détermination également mécanique et par conséquent insuffisante » [P.-V. du 2/07/1768].

Il apparaît ici une conception assez répandue chez les quadrateurs du siècle des Lumières qui n'est pas sans rappeler la recherche de l'élément simple chez Leibniz : puisque l'énoncé du problème est simple, la solution doit avoir la même simplicité, et les voies explorées jusqu'à présent ne sont pas les bonnes ; cela allant chez certains jusqu'à affirmer que l'approximation d'Archimède est fausse.

Pour mieux montrer combien les prétentions de ce quadrateur, Cothenet, sont ridicules, le commissaire, Jeaurat, explique en détail le dispositif mécanique utilisé, qui est constitué par deux roues dentées qui roulent l'une sur l'autre. Et de conclure : « Ce mémoire ne mérite donc pas l'attention et encore moins l'approbation de l'Académie » [P.-V. du 17/06/1769]. En critiquant ainsi en détail le mémoire, Jeaurat manifeste encore son intention pédagogique. Dans ce même ordre d'idée, il met en garde un découvreur de quadrature désireux de figurer dans les registres de l'Académie pour son exploit :

> « La prétention de M. Mariot sera efficace si effectivement il démontre avec la rigueur géométrique ce qu'il prétend avoir trouvé, sinon son mémoire sera regardé comme une chose vague et sa prétention comme chimérique et attendu que l'Académie ne peut espérer raisonnablement qu'avec des lumières ordinaires et communes on puisse parvenir à la découverte annoncée par M. Mariot ; on l'invite à n'écrire sur cet objet qu'après s'être bien mis au fait de l'état de la question et après en avoir examiné toute la difficulté dont il pourrait être qu'il ne connût pas toute l'étendue » [P.-V. du 27/06/1771].

Ce même souci d'instruire se retrouve dans les relations de l'Académie avec Seguin. Cet avocat au Parlement de Rennes se fait connaître par la publication de son *Vrai secret des longitudes découvert ou nouvelle et unique* *méthode dont la pratique est journalière* [Seguin 1737][27]. Dans cet ouvrage, que nous avons déjà évoqué, l'avocat fait un amalgame entre quadrature du cercle et recherche des longitudes, puis réclame, en échange de son secret, une somme provisionnelle sur les récompenses promises par l'Angleterre et la France pour les longitudes. Au début de l'hiver 1753–1754, devant le peu d'écho que suscite ce livre, il adresse à Cassini deux quadratures du cercle. Seguin reconnaît que l'Académie lui a montré la difficulté de l'entreprise :

> « M. Cassini ayant eu la bonté de m'apprendre que le point de la question consistait à rencontrer deux nombres qui soient exactement entre eux dans le rapport du diamètre à la circonférence, j'ai compris que les recherches que j'avais faites n'étaient que les idées d'un homme qui n'était pas au fait de la question. »

L'Académie a gagné la première partie : faire comprendre au quadrateur la nature du problème. Seguin rédige pourtant une nouvelle quadrature[28], qu'il envoie à l'Académie le 24 février 1754. En réponse le 3 mars, il reçoit de nouveaux conseils de Cassini dont il n'y a pas trace à l'Académie à cette date. En vain, car le quadrateur adresse à l'Académie une *Dissertation de la quadrature du cercle présentée à MM de l'Académie Royale des Sciences à Paris* avec la remarque :

> « Les importantes instructions que M. Cassini a eu la bonté de me donner par sa lettre auraient du naturellement m'imposer le silence vu le peu de lumières que j'ai de la géométrie dont je n'ai que quelques notions vagues et générales »[29].

Malgré cet aveu, l'avocat fait parvenir à l'Académie une nouvelle lettre[30] pour justifier sa position, qui se résume par l'alternative suivante, ou mon rapport du diamètre à la circonférence est juste ou :

> « Il est impossible de trouver jamais deux nombres qui soient dans le véritable rapport du diamètre à la circonférence [...]. Après cela on ne doit plus être surpris si tout ce qui a été dit jusqu'à présent sur ce rapport n'a été que paralogisme ou approximation puisque l'on a pas encore découvert la valeur numérique de l'excédent de la circonférence au triple du diamètre. [...].
>
> Ainsi il faudra condamner au silence sur cette énigme inexplicable et incompréhensible. »

[27] Le mémoire de Seguin est conservé dans la pochette de séance du 23/01/1754.

[28] Même pochette.

[29] Même pochette.

[30] Cette lettre est conservée dans la pochette de séance du 13/03/1754.

Pour ne pas laisser le quadrateur dans cet état d'incompréhension, l'académicien Jean- Baptiste Leroy rapporte ainsi sur le travail de Seguin :

> « Sans occuper inutilement l'attention de l'Académie par des réflexions sur les raisons qu'il emploie pour justifier la justesse du rapport qu'il a trouvé entre le diamètre et la circonférence du cercle, il me suffira de dire que pour trouver ce rapport il part de la division du cercle en 360^{o} comme si elle était une conséquence nécessaire de sa nature » [P.-V. du 17/07/1754].

Et finalement, une fois de plus, l'Académie ne parvient pas à convaincre le quadrateur de son erreur.

Publications en réaction au phénomène des quadrateurs

Parallèlement au silence, aux critiques peu amènes, voire acerbes, aux vaines tentatives pédagogiques de certains commissaires, l'Académie agit aussi sur le plan mathématique en dressant des tables pour critiquer plus facilement les quadratures. C'est pourquoi, dans un esprit pratique, Nicole compose en 1751, vingt-cinq ans après la première version établie à l'occasion de la critique de Mathulon, une nouvelle version de ses tables des polygones inscrits et circonscrits, en expliquant son but :

> « L'Académie est si souvent occupée à examiner les prétendues solutions du problème de la quadrature du cercle qu'on lui envoie que j'ai cru qu'une table numérique qui contiendrait les valeurs extrêmement approchées des espaces des polygones inscrits et circonscrits aux cercles serait non seulement utile aux chercheurs de quadratures [...] mais encore aux commissaires que l'Académie nomme pour examiner ces prétendues solutions » [P.-V. du 15/05/1741, p. 353].

Ces tables permettent aux académiciens de rejeter sans calcul les quadratures dont les résultats ne se trouvent pas dans les limites données par la simple lecture des tables. Conformément au vœu de l'auteur, elles devraient permettre aux quadrateurs de s'assurer eux-mêmes de la validité de leurs travaux. Mais les mises en garde préalables, les critiques pédagogiques et ces tables ne suffisent pas. Comme le phénomène s'accélère, l'Académie envisage une autre stratégie : un livre bien informé peut décourager les faux savants, amateurs de quadratures. Aussi bien le vocabulaire que la volonté de décourager les fausses quadratures, tout laisse penser que l'*Histoire des recherches sur la quadrature du cercle* de Montucla, paru en 1754, procède de cette volonté académique d'enrayer le phénomène.

Papion de Tours, esprit curieux et touche à tout[31] le confirme implicitement en croyant Montucla membre de l'Académie royale des sciences alors qu'il était membre de l'Académie de Lyon :

> « Je pense que l'on peut arriver à la solution de ce problème (la quadrature du cercle) par la synthèse malgré l'affirmation hasardée par l'Académicien qui a composé le livre de la quadrature du cercle, pour éloigner les géomètres de la recherche de ce problème » [Papion de Tours 1782, p. 14].

L'ouvrage en question, inspiré par l'esprit des Lumières, a pour *credo* que la raison et la connaissance permettent de triompher de l'erreur. Si le but avoué de Montucla est de réduire par l'éducation le nombre des quadrateurs, les moyens qu'il utilise vouent l'entreprise à l'échec : le décalage entre le niveau de connaissance du public mal éclairé qu'il veut convaincre et le savoir nécessaire pour comprendre l'ouvrage est trop grand. Cette véritable promotion des nouveaux calculs ne saurait s'adresser qu'à des géomètres avertis, et ce de l'aveu même de Montucla [1754, p. xxij] : « J'ai pensé que cette suite de découvertes sur la mesure du cercle, rassemblées sous le même point de vue pouvait former un spectacle propre à flatter la curiosité des Géomètres ». Ainsi ce livre, qui relevait du dispositif antiquadrateur de l'Académie, ne pouvait pas atteindre son but, car il n'était pas à la portée du public qu'il devait éduquer.

Ces différentes dispositions du plan antiquadrateur de l'Académie se trouvent confirmées en 1779 par un témoin inattendu : Vausenville. Comme sa vision semble déformée par son désir d'obtenir le prix *Rouillé de Meslay*, il interprète les faits à sa manière :

> « Avant 1740 il était permis de s'occuper de cet objet [...] et personne n'y trouvait à redire mais après la mort de M. de Mêlay ça été autre chose : on a commencé à fronder contre les Quadrateurs. En 1747 M. Nicole de l'Académie calcula une approximation des limites du cercle [...] à compter de cette époque, il devint impossible de parler de la quadrature du cercle sous peine d'être flétri dans l'opinion publique par les qualificatifs de *fol et d'ignorant.* Dans le même temps on établit le Commissaire aux Enfants perdus et tout cela afin de défendre le dépôt des 150 000 liv. contre l'intrusion des Quadrateurs ; même en 1754 on composa l'Histoire de la quadrature du cercle attribuée à M. de Montucla, l'Académie lui donna de grands éloges [...] pour le récompenser du soin pris par lui de dénigrer les quadrateurs et d'affirmer qu'il n'y avait nulle récompense à espérer » [Vausenville 1779, p. 5].

---

[31] Auteur d'ouvrages sur les moyens de la prospérité du commerce, un plan de finance présenté au conseil d'état, sur l'amélioration de la laine, la culture du mûrier et la récolte de la soie.

Vausenville reprend à son compte le terme de quadrateur, en voulant lui ôter sa connotation péjorative habituelle à l'époque. Les faits qu'il rapporte sont exacts à l'exception toutefois d'une date : (Rouillé de Meslay est décédé en 1715 et non 1740 comme l'affirme Vausenville). Quant au « Commissaire aux Enfants perdus », l'expression mérite quelques précisions, données par l'auteur lui-même : « On appelle ainsi celui à qui on renvoye les mémoires dont la matière est proscrite, il les juge sans les lire » [Vausenville 1779, p. 5]. Si l'on peut attribuer ce rôle à Jeaurat dans les années 1770, ainsi que nous l'avons vu, on ne saurait contester ni sa bonne volonté ni sa conscience. L'existence de ce commissaire aux enfants perdus est donc plus qu'invraisemblable. De plus, les dispositions du prix données par Vausenville sont fantaisistes. Evidemment, contestant les commentaires de l'Académie sur sa quadrature, Vausenville l'accuse à tort de tenter de détourner à son profit la rente issue du legs.

3. OPPOSITION À L'ACADÉMIE

À l'instar de celle de Vausenville, dans les années 1775, les voix qui s'élèvent contre les jugements académiques se font plus vindicatives. Bien que ces oppositions se soient cantonnées à quelques rares cas, elles ont cependant suscité des polémiques dont la violence n'a pas été étrangère à la décision de 1775, et leur rôle dans la genèse de cette décision n'est pas négligeable. Une étude des arguments utilisés qui ne sont pas sans refléter les mouvements qui conduisent à la Révolution, permet de préciser le contexte de la décision académique.

Arguments des quadrateurs

Comme l'illustrent les exemples d'Ancelot, Defauré ou Maure, ces querelles s'inscrivent dans la durée, à partir de 1740. Les critiques qui contestent les jugements académiques ne concernent pas seulement les résultats mathématiques en jeu dans les quadratures, mais s'insèrent dans un cadre plus large qui s'appuie sur la notion d'égalité des droits, notamment en ce qui concerne le fondement de la vérité. À cet égard, la souveraineté que l'on reconnaissait aux jugements académiques est sérieusement remise en question par certains quadrateurs.

Le comportement de Clerget face aux critiques académiques montre bien cette nouvelle tendance à en appeler à l'égalité. Tout commence à

La Haye, en 1748, par la publication anonyme de l'*Extrait démonstratif de la quadrature du cercle et de la duplication du cube contenant des principes nouveaux* [Clerget 1748]. Les *Mémoires de Trévoux* en font le compte rendu qui se termine par une exhortation à la lecture de livres de mathématiques :

> « Par la préface et par le dispositif de sa quadrature, l'auteur Anonyme, à qui nous n'avons rien de mieux à dire, est un peu suspect de l'avoir entreprise comme tant d'autres et d'y avoir consumé son temps sans aucun fruit [...]. L'auteur Anonyme de celle-ci ne passe pas dans ses recherches les Éléments d'Euclide et le calcul arithmétique le plus élémentaire. [...] Le mal de la plus part des Auteurs, c'est qu'ils impriment leur travail de cabinet au lieu de n'en imprimer que le résultat, le fruit, [...] prenant le chemin pour le terme, les moyens pour la fin et croyant qu'ils ont réussi parce qu'ils ont travaillé. En conclusion nous conseillons d'étudier les Éléments d'Euclide et la géométrie avant d'attaquer la quadrature du cercle » [Année 1749, vi, p. 996].

Cette critique n'a pas dû être du goût de Clerget, puisqu'il reprend ses calculs et envoie à l'Académie, deux ans plus tard, un mémoire mi-imprimé, mi-manuscrit[32]. Nicole n'utilise pas moins de quatre pages in-folio des registres de l'Académie, écrites en caractères serrés pour commenter en détail le travail de Clerget, dont la méthode consiste en deux approximations parallèles à partir des encadrements d'Archimède et de Métius. Clerget s'arrête et croit avoir trouvé le résultat lorsque les dix chiffres de ses approximations, obtenus à partir des deux points de départ, coïncident. Son résultat est $\pi = \frac{672416761}{214036900}$, soit $\pi \approx 3{,}14159293$. Pour montrer l'erreur sur la huitième décimale, Nicole établit ses nouvelles tables (déjà évoquées) donnant la suite qui « exprime la valeur de l'espace de tous les polygones réguliers inscrits et circonscrits au cercle dont le nombre de côtés augmente en progression double » [MARS 1747, p. 437–438]. Leur lecture induit que le rapport du rayon unité au demi-périmètre du polygone circonscrit à 24 576 côtés est inférieur à 3,141592670764454. Ainsi Nicole peut conclure que « le rapport de la circonférence au diamètre prétendu exact par l'auteur est trop grand » [P.-V. du 28/04/1751]. Clerget ne l'entend pas ainsi et va publier une *Suite de l'extrait d'un traité démonstratif de la quadrature du cercle* [Clerget 1752]. Sur 65 pages demi-folio, il se justifie par de nouveaux calculs et répond « aux objections formés par Messieurs les mathématiciens des Académies de Berlin, Montpellier et Paris » [Clerget 1752, p. 82]. Les

[32] Pochette de séance du 13/01/1751.

réponses aux objections de l'Académie de Paris occupent sept pages. Il commence par reproduire intégralement la critique de Nicole, puis donne son sentiment :

> « Les décisions du commissaire que l'Académie a daigné préposer à l'examen de mes productions sont pour ainsi dire autant de nouveaux ennemis que j'ai à vaincre. Ils ne peuvent rien par eux même contre les principes, ni contre l'évidence, mais ils sont capables de faire naître de l'embarras dans l'esprit et même d'y imprimer la terreur par la protection que l'Académie semble vouloir leur accorder. [...]
>
> Il faut, avant d'entamer mes défenses rendre compte de ce que M. le commissaire m'a fait l'honneur de me dire pendant et après l'examen de mes ouvrages "1° qu'il me suivait pas à pas, 2° qu'il a trouvé tous mes calculs exacts" » [Clerget 1752, p. 82].

Se retrouve là une sorte de déformation de l'esprit du quadrateur, qui tourne toutes les remarques, même les plus critiques, à son avantage.

Admirons au passage la somme de calculs effectués par Nicole dans cette affaire, qui a dû vérifier les vingt-quatre pages de calcul (où les suites sont utilisées jusqu'au quarante-neuvième terme), établir les tables avec des calculs à seize chiffres significatifs pour en avoir huit dans le résultat, après extraction de la racine donnant les côtés des polygones. Bien que l'académicien ait pris soin de préciser dans son rapport la précaution prise sur le nombre de décimales avant l'extraction des racines, Clerget conteste le résultat des tables :

> « La fausseté du polygone numérique prétendu circonscrit vient de ce qu'il est réellement moindre que le véritable polygone circonscrit à cause des restes qui ont été négligés après extraction des derniers caractères des racines ; car il est impossible que les produits ne soient pas dans le même cas que leurs produisants qui sont ici infailliblement trop courts. Donc le polygone prétendu circonscrit coupe au contraire mon cercle. Par conséquent les limites de l'objection sont nécessairement fausses par défaut [...]. Par conséquent 1° la Méthode de M. le commissaire est insuffisante 2° Elle est très dangereuse, puisqu'elle étoufferait sans retour, si on la recevait, les vérités qui nous intéressent le plus » [Clerget 1752, p. 85].

Ainsi après avoir épuisé les arguments de nature mathématique, Clerget défend son bon droit et, puisque ses résultats et ceux de Nicole s'excluent mutuellement, accuse ce dernier d'être à la fois juge et partie. Il conteste par ailleurs l'infaillibilité de Nicole, tout académicien qu'il soit ; ses propres résultats doivent être considérés sur un pied d'égalité avec ceux du commissaire, c'est pourquoi il demande à Nicole :

> « Par quel droit, au contraire, prétend-t-il être autorisé à substituer dans ses objections, des conjonctures et des vraisemblances aux principes et aux démonstrations ? Depuis quand sommes-nous donc obligés de prendre la nuit pour le jour, les ombres pour les corps, et les fantômes pour les objets réels ? Quelles pernicieuses, quelles monstrueuses maximes ! Il n'y a pas ici de milieu, il faut que tout le monde savant les proscrive, ou qu'il renonce à l'infaillibilité de l'Art, s'il souffre qu'on les introduise dans le Temple des Vérités géométriques » [Clerget 1752, p. 93].

Nous avons là un exemple peu courant de contestation de l'avis de l'Académie sur le terrain où elle s'était elle-même placée, sans termes injurieux ou agressifs comme chez d'autres quadrateurs. Toutefois la position du quadrateur repose sur des principes égalitaires, « dans le Temple des Vérités » la voix de Clerget vaut celle d'un académicien. Cette référence à l'égalité des hommes apparaît moins nettement chez des gens moins instruits et perspicaces que Clerget, tels « l'archimaître » Sulamar, déjà évoqué, et Dufé de la Frainaye, dont la quadrature a été l'occasion de l'interdiction de 1775. Elle demeure néanmoins le socle sur lequel repose la justification de la contestation du pouvoir exercé par les académiciens. Sulamar exprime son opposition en ces termes :

> « Il ne faut pas être de l'Académie française pour décider de la justesse des termes dans les cas importants, ni de l'Académie des Sciences pour décider de la justesse des raisonnements exprimés »[33].

Une dizaine d'années plus tard, Dufé de la Frainaye présente trois mémoires successifs à l'Académie, dont aucun n'a été approuvé par l'Académie ; aussi pour être reconnu, il en vient à publier son travail. Dans sa *Démonstration de la quadrature définie du cercle* [Frainaye 1774, p. 2], il s'en prend à ses juges :

> « Les plus ou moins savants Académiciens en matière de sciences [...] me demandent une démonstration géométrique de la cause physique de cette perfection, à quoi je leurs réponds ; c'est que nul d'entre eux n'a jamais connu ni su que deux racines carrées du nombre 12 sont parfaitement égales à un huitième[34] de vingt-quatre. »

Comble du paradoxe, un ignorant en géométrie doute du savoir des académiciens ! Ancien correspondant de l'Académie, Vausenville connaît

[33] Mémoire conservé dans la pochette de séance du 25/06/1766, p. 1.

[34] Il faut rapprocher cela de la définition particulière de la racine carrée selon de la Frainaye que nous avons vue.

les différents courants qui animent l'institution, c'est pourquoi ses critiques ne visent qu'une partie des académiciens, en particulier les proches de d'Alembert, qu'il sait farouchement opposés aux quadrateurs :

> « Je serais toujours de la plus haute vénération pour le corps de l'Académie [...] si elle écartait de ses assemblées ces esprits factieux et téméraires qui viennent profaner par des oracles impies, son temple de vérité et de sagesse et de le dégrader par des injustices. Ces mêmes esprits ont l'audace d'y faire adopter leur propre erreur : par ces triomphes ils tyrannisent les Sciences et loin de les cultiver, ils s'opposent à leurs progrès »[35].

Les termes excessifs, voire outrageux, qu'utilise Vausenville à l'égard de ses ennemis montrent à quel point il leur dénie tout droit de le juger, tout en reconnaissant encore à l'Académie son statut de « Temple de la Vérité ».

Une autre forme de contestation consiste à rappeler l'Académie à son règlement et à la contraindre au respect de ses procédures. Le silence qu'opposait l'Académie à certains quadrateurs n'a pas été interprété comme une arme antiquadrateur. Ainsi, en février 1775, le très procédurier Dumont, notaire royal, dont le courrier à l'Académie n'a pas reçu de réponse, écrit à Condorcet, alors secrétaire de cette institution :

> « Ou je me trompe ou les académies sont établies pour l'avancement des sciences et on a le droit de s'adresser à elle pour cela. Or cette condition de leur établissement les met dans l'obligation d'accuser tout au moins la réception des envois qui leurs sont faits sans quoi elle se rendrait suspecte de la plus noire infidélité, en ce cas on a droit de se plaindre au Magistrat non pour faire approuver l'objet de l'envoi mais pour faire corriger l'irrégularité du procédé. Ne me proposant pas d'en venir là mais voulant avoir mes sûretés je m'adresse à vous Monsieur. »[36]

Six ans plus tôt, l'Académie, par la voix de Bailly, avait donné réponse à des arguments semblables à ceux de Dumont :

> « Il est certain que l'Académie doit écouter tout le monde mais si l'on admet les quadrateurs à revenir sur le jugement et qu'on leur accorde d'autres commissaires, l'Académie en sera continuellement fatiguée et il faudra que tous ses membres y passent avant que les quadrateurs soient convaincus » [P.-V. du 12/07/1769].

---

[35] Lettre du 20/01/1779 adressée « à MM. de l'Académie royale des sciences de Paris », conservée aux archives nationales, cote T160 n° 203, copie n° 1.

[36] Lettre de Dumont datée du 18/02/1775, conservée dans la pochette de séance du 24/03/1775.

Contestation de la décision de 1775

Un des rares recours devant la justice contre l'interdiction de 1775 s'appuie lui aussi sur l'application du règlement de l'Académie, ce qui n'étonnera pas puisqu'elle émane d'un juriste. Simon Nicolas Henri Linguet « est fort connu dans la République des Lettres » [Sgard 1991, t. V, p. 135]. Comme il a été radié de l'ordre des avocats pour prise de position peu orthodoxe, il se lance à trente-huit ans dans le journalisme. Ses vives critiques portées contre l'Académie lui valent l'éviction de la rédaction du *Journal de politique et de littérature*. Il crée alors les *Annales politiques, civiles et littéraires du XVIII^e^ siècle*. Ce n'est donc pas d'une voix neutre ni totalement objective qu'il s'élève contre la décision de 1775. Sans contester à l'Académie son rôle de tribunal des sciences, il écrit cependant :

> « Les autres congrégations de cette espèce n'ont point réclamé jusqu'à présent contre cette partie de leur devoir, ni cherché à s'en dispenser, celle de Paris sur l'instigation de *M. d'Alembert et consort* a fait, il y a quelques années un arrêté en vertu duquel elle a notifié au Public qu'elle ne s'occuperait plus d'aucunes quadratures et n'examinerait pas même les solutions qui lui seraient adressées. C'est à peu près comme si un synode prenait la résolution de ne plus répondre aux difficultés proposées par les Ecclésiastiques du Diocèse » [Linguet 1779, t. VI, p. 149].

Toujours dans ce même article, Linguet déplore que « ce trait de négligence ou de paresse de l'Académie » [*ibid.*] reste impuni et se demande si « la très étonnante délibération qui impose le silence dans son sanctuaire sur la quadrature n'avait pas pour objet la crainte de se dessaisir d'une somme considérable consignée dans ces coffres ». Plus loin il s'étonne que le corps académique « ainsi compromis au lieu de se disculper non seulement reste dans le silence mais qu'il affecte de s'en faire un devoir, une loi » [*ibid.*, p. 150]. Autrement dit, pour cet ancien avocat, la position prise par l'Académie en 1775 est un véritable déni de justice qui, en réalité, couvre un détournement du legs de Rouillé de Meslay.

Toujours contre la décision de 1775, Vausenville ne mâche pas ses mots :

> « C'est une infraction à l'autorité souveraine, c'est un acte de despotisme qui tend à s'opposer au progrès de sciences au lieu de les favoriser, je dis que d'en user ainsi c'est abuser de la confiance du souverain »[37].

[37] Dossier bibliographique Vausenville aux archives de l'Académie, copie n°4, lettre à M. d'Alembert du 30/01/1779.

Quoique exprimée dans des termes juridiques moins précis, la revendication est semblable : l'Académie déroge à son devoir d'analyse des écrits qui lui sont présentés. R. Hahn [1969, p. 206–207] cite des propos semblables, mais encore plus radicaux, de Vausenville.

Réplique de l'Académie

À partir de 1745 environ, l'Académie évitera les polémiques. Elle a ainsi attendu l'avis royal, lorsque Causans est devenu trop pressant. Le seul exemple, dans lequel l'Académie monte au créneau à propos de la quadrature du cercle, concerne un début d'action en justice que Vausenville mène contre elle : dans ce cadre, l'institution ne reste pas muette, puisqu'elle note formellement dans ses procès-verbaux :

> « M. Cousin a remis une assignation qu'il avait reçue de M. de Vaussenville par laquelle il l'appelle en justice lui, M. Jeaurat et M. d'Alembert, au sujet du rapport de sa quadrature et il demande à l'Académie 150 000 livres qu'il dit avoir été promise pour cette découverte par M. de Meslay » [P.-V. du 26/06/1779].

Puis de manière moins directe elle apporte, par la voix de Lalande, la précision suivante à propos du prix *Rouillé de Meslay* :

> « Aux Auteurs du Journal
>
> Vous avez publié Messieurs, il y a quelques mois une lettre par laquelle je répondais à l'interpellation de M. de Vaussenville, en disant mon avis sur sa prétendue quadrature du cercle ; l'Académie avait prononcé en forme le 21/01/1775, mais M. de Vaussenville a fait assigner les commissaires de l'Académie pour se voir condamner en 50 mille écus de dommage et intérêt, à cause de leur rapport.
>
> Sous prétexte que M. Rouillé de Meslay avait selon M. de Vaussenville légué à l'Académie une somme de 50 mille écus pour être remise à celui qui découvrirait la quadrature du cercle, c'est ce faux exposé auquel j'ai cru nécessaire de faire une réponse ; le reste n'en mérite point. J'ai entre les mains le testament imprimé de M. Rouillé de Meslay, sa fondation de prix est très bien motivée, très raisonnable, et elle a été très utile, mais il n'y a pas fait mention de la quadrature du cercle ; il importe que le Public soit informé de la fausseté d'une allégation qui pourrait faire impression sur ceux qui ne connaissent pas comme nous M. de Vaussenville » [Lalande 1779, p. 770].

Il n'y aura pas d'autre mise au point de l'Académie, bien qu'un mois après la publication de la lettre de Lalande, Linguet reprenne à son tour les arguments de Vausenville, en mettant durement en cause l'institution :

> « Je ne suis pas assez sur de ma vieille géométrie pour oser apprécier sa solution [...] mais je suis scandalisé que les Académiciens, pensionnés refusent de remplir cet office [...].
>
> M. d'Alembert dit : j'ai mes intrigues à conduire, mes calembours à fabriquer, mes femmes à amuser, ma réputation à soutenir : j'ai bien le temps de

> songer aux progrès des Sciences. Soit l'excuse est excellente ! [...] Certainement il y a dans cette conduite quelque chose de louche et de plus que suspect. Si ce n'est pas une prévarication c'est au moins une négligence, une mollesse, une servilité scandaleuse de la part de l'Académie que de souffrir que son nom soit ainsi compromis » [Linguet 1779, t. VI, p. 145].

Précisons que ce texte, qui éreinte durement d'Alembert, vise également, ironie du sort, Jeaurat et Cousin pourtant partisans de la méthode pédagogique.

Il ressort de ces exemples que l'Académie évite le plus possible les polémiques inutiles, que ses propos restent très mesurés, mais qu'elle prend néanmoins le soin de rétablir les faits lorsque son prestige ou son honnêteté sont en jeu. Elle s'est attachée dans la mesure de ses moyens à raisonner et à instruire les quadrateurs, mais comme nous l'avons vu de façon souvent vaine, les esprits les plus obstinés l'accusant de ne pas remplir ses obligations, voire de contester sa probité.

Conclusion

La décision de 1775 montre finalement l'échec de la mission pédagogique que l'Académie s'était donnée conformément à l'esprit des Lumières. Ses justifications sont fondées sur des arguments essentiellement factuels, seul le premier motif avancé par l'institution étant d'essence mathématique. La raison profonde de la décision réside dans la certitude, quasi-consensuelle chez les savants de l'époque, que le problème n'a pas de solution. Pourtant l'Académie se gardera bien d'utiliser de tels arguments pour justifier sa décision.

Bien que nous n'ayons trouvé aucune trace d'une décision semblable ni dans les *Philosophical Transactions* pour la Royal Society londonienne, ni dans les mémoires de l'Académie de Berlin, il semble que l'interdit émis par l'Académie parisienne ait été adopté partout en Europe, ce qui prouve, s'il en était besoin, le consensus des savants autour de la certitude de l'absence de solution. L'Académie des sciences et belles-lettres de Lyon reprend d'ailleurs à son compte, huit ans plus tard, la décision parisienne, lors de la séance[38] du mardi 19 août 1783 :

> « M. l'abbé Roux, l'un des commissaires nommés pour l'examen d'un imprimé adressé à l'Académie par le P. Balleur de l'Oratoire qui se flatte d'y avoir exposé géométriquement la démonstration de la quadrature du cercle, a lu le rapport par écrit qu'il en a fait ; notre confrère peu satisfait du travail de P. Balleur,

[38] Voir les procès-verbaux manuscrits de la séance XXVIII du 19/08/1783.

le regarde comme un délire et son avis, que l'Académie a cru devoir adopter d'écrire à l'auteur pour ne point offenser directement son amour-propre, est que l'Académie a pensé devoir sur le modèle de celle de Paris s'abstenir désormais de prononcer aucun jugement relatif à cet objet et garder le silence le plus absolu sur tous les mémoires qui lui seraient adressés pour la solution de ce problème. »

Finalement, si l'Académie hésitait dès 1701 à prendre une position théorique négative sur le problème, elle attendra trois quarts de siècle pour prendre une décision autoritaire, sans fondement théorique clairement révélé, du seul fait qu'elle est submergée par la masse de travail inutile générée par le flot des quadratures erronées. Cette décision aurait pu intervenir plus tôt, vers 1750, si des académiciens, à l'instar de Jeaurat, ne s'étaient sentis investis d'une mission pédagogique à l'égard des quadrateurs. La décision de 1775 est donc un constat de l'échec des tentatives qu'a faites l'Académie pendant 70 ans pour endiguer le flot des quadrateurs. C'est aussi, indirectement un échec de la philosophie des Lumières selon laquelle tout homme peut s'élever par la connaissance. L'Académie prendra toutefois grand soin de parer sa décision des atours de l'humanisme :

« L'Humanité exigeait donc que l'Académie, persuadée de l'inutilité absolue de l'examen quelle aurait pu faire des solutions de la quadrature du cercle, cherchât à détruire, par une déclaration publique, des opinions populaires qui ont été funestes à plusieurs familles » [MARS 1775, partie *Histoire*, p. 66].

Malgré ces précautions, la décision n'en sera pas moins ressentie comme un acte arbitraire par les quadrateurs, qui mettaient encore tout leur espoir dans une démonstration qui leur apporterait gloire et fortune. À l'inverse, aucun savant de l'Europe des Lumières n'élèvera sa voix contre cette décision guidée par le bon sens et la raison, à laquelle il ne pouvait qu'adhérer.

Cet interdit a-t-il marqué si fort les esprits savants que plus de cent ans plus tard l'académicien Charles Hermite, auteur d'une démonstration de la transcendance de e (base des logarithmes naturels), redoute encore de s'attaquer à celle de π, peut-être par crainte de réveiller le vieux démon de la quadrature du cercle ?

« Je ne me hasarderai pas à la recherche d'une démonstration de la transcendance de π. Que d'autres que moi tentent l'entreprise. Nul ne serait plus heureux que moi de leur succès » [Serfati 1992, p. 151].

Remerciements

Avec toute ma gratitude à Irène Passeron, pour ses précieux conseils et pour m'avoir conviée à la belle aventure de la publication des œuvres complètes de d'Alembert (voir le site : `http://dalembert.univ-lyon1.fr`).

BIBLIOGRAPHIE

ASSOCIATION POUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE (ADCS)
[1972] *Le nombre pi*, Amiens, 1972.

D'ALEMBERT (Jean le Rond)
[1886] *Œuvres et correspondances inédites*, Paris, 1886, avec introduction de C. Henry.

BADINTER (Elisabeth)
[2002] *Les Passions intellectuelles II - Exigence de dignité (1751-1762)*, Paris : Fayard, 2002.

BECKMANN (Peter)
[1982] *A History of Pi*, New York : St Martin's Press, 1982.

BLAVIER (André)
[2001] *Les fous littéraires*, Paris : éd. des Cendres, 2001.

BRET (Patrice)
[1999] La prise de décision académique : les procédures et pratiques de choix et d'expertise à l'Académie royale des sciences, dans *Actes du colloque de l'Institut de France : Règlement, usages et sciences dans la France de l'absolutisme*, 1999.

BREZINSKI (Claude)
[1991] *History of Continued Fractions and Padé Approximants*, Berlin : Springer Verlag, 1991.

BRIAN (Eric) & DEMEULENAERE (Christiane)
[1996] *Guide des recherches à l'Académie royale des sciences*, Paris : Tec Doc, 1996.

CAJORI (Florian)
[1993] *A History of Mathematical Notation*, New York : Dover, 1993.

CANTOR (Moritz)
[1908] *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik*, t. III-IV, Leipzig : Teubner, 1908.

CASTEL (L.B.)
[1728] *Mathématique universelle abrégée à l'usage et à la portée de tout le monde*, Paris : P. Simon, 1728.
[1740] Lettre du P.C. à M.D, dans *Mémoire de Trévoux*, 1740, p. 147–166.

CAUSANS
[1754] *Démonstration de la quadrature du cercle*, Paris, 1754.

CHAMPFLEURY (J.F.)
[1856] *Les excentriques*, Paris : Levy frères, 1856.

CLERGET
[1748] *Extrait démonstratif de la quadrature du cercle*, La Haye, 1748.
[1752] *Suite de l'extrait d'un traité démonstratif de la quadrature du cercle*, Paris, 1752.
DELAHAYE (Jean-Paul)
[1997] *Le fascinant nombre pi*, Paris : Belin, 1997.
DEMEULENAERE (Christiane)
[1998] 'Académie', dans Blay (Michel) & Halleux (Robert), éd., *La science classique, XVI^e siècle-XVIII^e siècle*, Paris : Flammarion, 1998.
DHOMBRES (Jean)
[1994] Un parcours baroque : la quadrature du cercle 1600-1774, dans *Diffusion du savoir et affrontement de idées*, Montbrisson, 1994.
DURVYE (P.)
[1774] *Le secret des secrets géométriques*, Évreux : V^ve Malassis, 1774.
FRAINAYE (Louis Dufé de la)
[1774] *Démonstration de la quadrature définie du cercle*, Paris : d'Houry, 1774.
GILLET (André)
[2000] *Une histoire du point en mer*, Saint-Germain-du-Puy : Belin, 2000.
HAHN (Roger)
[1969] *Anatomie d'une institution scientifique : l'Académie royale des sciences de Paris*, Paris : Archives contemporaines, 1969.
HOBSON (E.W.)
[1969] *Squaring the Circle – A History of the Problem*, New York : Cambridge University Press, 1969.
HOEFER (Ferdinand), éd.
[1859] *Nouvelle biographie générale*, Paris, 1859.
JACOB (Marie)
[2002] *La quadrature du cercle : un problème à la mesure des Lumières*, Thèse, EHESS, Paris, 2002.
JESSEPH (Douglas M.)
[1999] *Squaring the Circle : the War Between Hobbes and Wallis*, Chicago-London : The University of Chicago Press, 1999.
JONES (Arthur Morris Sidney) & PEARSON (Kenneth R.)
[1991] *Abstract Algebra and Famous Impossibilities*, New York : Springer Verlag, 1991.
LAGNY (Thomas Fantet de)
[1717] Sur la quadrature du cercle et sur la mesure de tout arc, tout secteur & tout segment donné, MARS, (1717), p. 135–145.
[1725a] Sur une nouvelle goniométrie, MARS, (1725), p. 54–62.
[1725b] Second mémoire sur la goniométrie purement analytique, MARS, (1725), p. 282–323.
LALANDE (Joseph Jérôme)
[1779] Aux auteurs du Journal, *Journal de Paris*, n^o 189 du 8/07 (1779), p. 770.

LEMONNIER
[1731] Réfutation d'une brochure intitulée seconde solution plus développée que la première, insérée au Mercure de France du mois d'avril 1729, des trois fameux problèmes de la quadrature du cercle, de la trisection de l'angle et de la duplication du cube, dans *Mémoires de Trévoux*, 1731, p. 492–498.

LINGUET (Simon)
[1779] Réponses, dans *Annales politiques civiles et littéraires par M. Linguet*, Londres, 1779.

LOVELAND (Jeff)
[2004] Panckoucke and the Circle Squarers, *Eighteenth Century Studies*, 37 (2004), p. 215–236.

MAINDRON (Ernest)
[1881] *Les fondations de prix à l'Académie*, Paris : Gauthier-Villars, 1881.

MARGUET (Frédéric)
[1917] *Histoire de la longitude en mer au XVIII^e siècle en France*, Paris : Challamel, 1917.

MAUPIN (Georges)
[1898] *Opinions et curiosités touchant les mathématiques*, Paris : Carré et Naud, 1898.

MICHAUD
[1884] *Biographie universelle*, Paris, 1884.

MONTUCLA (Jean-Étienne)
[1754] *Histoire des recherches sur la quadrature du cercle*, Paris : Jombert, 1754.
[1968] *Histoire des mathématiques*, rééd., Paris : Blanchard, 1968.

NICOLE (François)
[1747] Mémoire dans lequel on détermine en quantités incommensurables et en parties décimales, les valeurs des côtés, des espaces, de la suite en progressions double, des polygones réguliers inscrits et circonscrits au cercle, MARS, (1747), p. 437–448.

PAPION DE TOURS
[1782] *Solution des trois fameux problèmes*, Paris, 1782.

PARDIES (Ignace-Gaston)
[1725] *Œuvres mathématiques*, Paris : S. Mabre-Cramoisy, 1725.

RIVET (Elisabeth)
[2000] *Étude du premier prix distribué de 1720 à 1792 par l'Académie royale des sciences de Paris. Le Prix Rouillé de Meslay d'astronomie*, Thèse, Université de Paris 7, 2000.

SEGUIN
[1737] *Vrai secret des longitudes découvert*, Paris, 1737.

SERFATI (Michel)
[1992] *Quadrature du cercle fractions continues et autres contes*, Paris : APMEP, 1992.

SGARD (Jean)
[1991] *Dictionnaire des journaux*, Paris : Universitas, 1991.

Vausenville (Alexandre-Henri-Guillaume le Roberger de)
[1773] *Énigme géométrique posée à M. d'Alembert*, Paris : Mercure de France, 1773.
[1778] *Essai physico-géométrique*, Paris, 1778.
[1779] *Supplément à l'ouvrage intitulé 'Essai physico-géométrique'*, Paris, 1779.
Vovelle (Michel)
[1996] *Le siècle des Lumières II : l'Apogée*, Paris : Seuil, 1996.

ANNEXE : RAPPORTS SUR LA QUADRATURE DU CERCLE À L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, 1686–1793

date	*commissaire*	*longueur*	*auteur*	*délai*
09/1717	Saulmon	1 p.	Bigot	
	Commentaire : l'auteur connaît la géométrie			
02/1723	Saurin, Lagny	1 p.	Julien	3 j.
	Commentaire : comparaison numérique avec le décagone			
12/02/1724	Lagny, Beaufort	3 p.	Reignac	
10/02/1725	Lagny, Nicole	2 p.	Ploennies	
5/09/1725	Nicole, Beaufort	1 p.	Romuald	
30/08/1727	Lagny, Saurin	1/2 p.	Mathulon	7 j.
	Commentaire : méthode de Nicole			
20/12/1727	Lagny, Nicole	qq. lignes	Delafont	
	Commentaire : résultat > 22/7			
24/01/1728	Lagny, Nicole	2 p.	Henry	
18/08/1728	Cassini, Lagny	1 p.	Beraud	7 j.
	Commentaire : erreur dans les proportions			
4/02/1730	Lagny	3 p.	Delafont	
03/1730	Lagny, Nicole	3 p.	Rolin	
	Commentaire : vérification de la formule par une valeur numérique			
4/02/1730	Nicole	5 p.	Delafont	
	Commentaire : passage à la limite pour les polygones			
17/06/1730	Cassini	1 p.	Chrisogone	
	Commentaire : ce n'est qu'une approximation			
16/07/1732	Maupertuis, Camus	1 p.	Mathulon	
	Commentaire : rencontre avec le quadrateur			
18/02/1733	Maupertuis, Pitot	1/2 p.	Chrisogone	7j
02/1734	Clairault, Fontaine	1/2 p.	Bredal	
	Commentaire : équation tautologique			
01/1736	Pittot Buffon	1/2 p.	Duystendyk	
25/01/1736	Pittot, Buffon	1 p.	Bugtendit	
	Commentaire : application de la quadrature à la navigation			
02/1737	Nicole, Braguelone	2 p.	Deidier	
	Commentaire : approximation			

6/09/1737	Nicole, Fouchy	1/2 p.	Liger	
	Commentaire : pas au fait de la question			
02/1739	Clairaut	2 p.	Basselin	
	Commentaire : conférence avec le quadrateur			
1/07/1739	Nicole, Clairaut	1 p.	Joubert	
23/08/1740	Mairan	1 p.	Griffon	
09/1740	Clairaut, Fontaine	qq. lignes	Lemire	
	Commentaire : la chose ne saurait être ainsi			
22/03/1741	Montigny, Clairaut	4 p.	Audierne	11 j.
	Commentaire : très détaillé			
6/05/1741	Clairaut	1/2 p.	Bedeau	
	Commentaire : quadrateur pas ordinaire			
07/1741	Montigny, de Gua	1/2 p.	Griffon	
	Commentaire : l'auteur n'a point l'idée qu'on doit s'en former			
18/11/1741	d'Alembert, Cousin	1/2 p.	Sabrevois	5 mois
	Commentaire : proposition ridicule			
01/1742	d'Alembert, Clairaut	1/2 p.	Ancelot	
01/1742	Clairaut	1/2 p.	Bagaris	
7/03/1742	Fontaine	1/2 p.	Anonyme	
03/1742	d'Alembert	1/2 p.	Sabrevois	
	Commentaire : l'auteur est bien peu au fait de cette matière			
21/04/1742	Clairaut, Fouchy	1/2 p.	Laloire	
21/04/1742	Clairaut, d'Alembert	1 p.	Ancelot	14 j.
	Commentaire : 2e mémoire			
24/04/1742	de Montigny	1 p.	Magagliane	
	Commentaire : texte en italien d'où le choix du commissaire			
16/06/1742	Clairaut, d'Alembert	1/2p	Ancelot	
	Commentaire : 3e mémoire			
18/08/1742	Clairaut, d'Alembert	4 lignes	Ancelot	
6/04/1743	de Montigny	2 lignes	Jabre	
	Commentaire : aucune idée juste sur la matière à traiter			
30/04/1743	de Montigny	4 lignes	Jabre	
28/06/1743	Nicole, Montigny	6 lignes	Jabre	
	Commentaire : utilisation des calculs de Lagny			
22/08/1744	Brouguer	2 p.	Mugneret	
	Commentaire : critique détaillée			
30/01/1745	Courtiron	1/2 p.	Laurent	21 j.
	Commentaire : pas de démonstration			
14/071745	Coutiron	1/2 p.	Saugey	28 j.
7/08/1745	de Montigny	1 p.	Saugey	
1/09/1745	Clairaut, d'Alembert		Ancelot	58 j.
	Commentaire : 10e mémoire, l'Académie refuse d'en examiner d'autre			
1/09/1745	d'Alembert		Delabarière	7 j.
4/09/1745	Cassini de Thury	1/2 p.	Tondu	3j
	Commentaire : pas de récompense			

26/01/1746	d'Alembert	1 ligne	Marsson	7j
	Commentaire : autographe : « cet écrit ne vaut rien »			
9/03/1746	de Montigny		Jeanneau	9 j.
7/05/1746	d'Alembert, Nicole	1 p.	Jabre	3j
	Commentaire : table de Lagny			
13/07/1746	Montigny, Clairaut	1/2 p.	Saugey	20 j.
6/09/1748	Nicole, Parcieux	1 p.	de la Barrière	16 j.
	Commentaire : compte rendu détaillé			
26/04/1749	d'Arcy, Parcieux	1/2 p.	Renier	1 mois
	Commentaire : construction expliquée			
6/08/1749	d'Arcy, Nicole	1/2 p.	Leturcq	
	Commentaire : méthode assez approchée dans la pratique			
21/02/1750	d'Arcy	1/2 p.	Thibault	3 j.
	Commentaire : l'auteur sait aussi peu de géométrie que d'algèbre			
22/08/1750	d'Alembert	4 lignes	Barthélémy	87 j.
	Commentaire : laconique			
5/05/1751	Nicole, d'Arcy	1/2 p.	Clavius	
	Commentaire : utilisation de tables de Nicole			
29/01/1752	d'Arcy	1/2 p.	Reinier	2 j.
	Commentaire : construction expliquée, mais pas l'erreur			
12/02/1752	de la Condamine	01-fév	Guerin	3 j.
	Commentaire : critique par Métius et Archimède			
13/05/1752	de Mairan	4 lignes	Rigot	3j
	Commentaire : tâtonnement aveugle			
2/06/1753	Bouguer	2 p.	Gascon	
07/04/1754	de Fouchy	4 lignes	Hullon	22 j.
17/07/1754	Leroy	1/2 p.	Seguin	4 mois
	Commentaire : il suffira de dire			
5/07/1755	Lalande, Lacaille	1/2 p.	Renier	18 j.
	Commentaire : mot quadrateur			
23/12/1755	Montigny	3 p.	Causans	
22/05/1756	Pingré	5 lignes	Caron	
	Commentaire : comparaison 22/7			
20/07/1757	Parcieux		Causans	
10/05/1758	Leroy	2 p.	Zerdan	81j
	Commentaire : table de Nicole			
8/08/1759	Bézout	2 p.	Isambart	4j
	Commentaire : prétendue quadrature			
15/11/1759	anonyme	2 lignes	anonyme	
	Commentaire : n'entend pas la matière			
28/11/1759	nom graté	2 lignes	VGMO	9 j.
	Commentaire : ne mérite pas de rapport			
3/05/1760	de Borda	1 p.	Maure	
	Commentaire : valeur de Lagny			
14/06/1760	de Montigny	1 p.	Ducrot	
	Commentaire : absurdités déduites dans le mémoire			

21/11/1761	Bézout, Clairaut	1/2 p.	Maure	2mois
	Commentaire : tautologie expliquée			
6/02/1762	Bézout, Clairaut	2 p.	Maure	12 j.
	Commentaire : identité avec le mémoire précédent			
18/12/1762	Bézout	3/4 p.	anonyme	25 j.
	Commentaire : accord sensible			
12/01/1763	Bézout	1/2 p.	Couarde	22 j.
	Commentaire : critique de la valeur donnée			
4/06/1763	Chappe	1/2 p.	anonyme	51 j.
	Commentaire : demonstration aussi embrouillée que son exposé			
3/08/1763	Bailly	6 lignes	Deschellette	7 j.
	Commentaire : même comme procédé mécanique aucune valeur			
4/08/1764	Jeaurat	2 p.	Alléon	
	Commentaire : mise à l'épreuve, Lagny			
20/02/1765	Jeaurat	1 p.	Verniol	4 j.
	Commentaire : ton mesuré et détail du raisonnement			
13/03/1765	Thury, Bézout	1,5 p.	Tousac	1 mois
	Commentaire : langage soigné et objet futile			
22/06/1765	Jeaurat	1,5 p.	Fyot	10 j.
	Commentaire : détail			
28/06/1765	Jeaurat	1/2 p.	Masson	6 j.
	Commentaire : description précise			
21/08/1765	Bézout Jeaurat	2,5 p.	Magius	
	Commentaire : plein d'égard			
20/12/1765	Duséjour	1 p.	Isambart	2 j.
	Commentaire : analyse détaillée pour montrer l'incohérence			
26/11/1766	Jeaurat	1/2 p.	Fricaud	4 j.
10/01/1767	Jeaurat	1/2 p.	Babelin	20 j.
	Commentaire : inutilité de 30 ans de recherche			
25/02/1767	Jeaurat	1/2 p.	anonyme	7 j.
7/03/1767	Pingré	4 p.	Chimoni	14 j.
	Commentaire : perte de temps			
27/06/1767	Jeaurat	1 p.	Breton	51 j.
1/08/1767	Jeaurat	1/2 p.	Breton	
	Commentaire : ferait mieux de faire autre chose			
28/11/1767	Jeaurat	1/3 p.	Gualberti	10 j.
	Commentaire : détails Lagny			
12/12/1767	Jeaurat	1/2 p.	Isambart	
	Commentaire : nombre combiné ad hoc			
12/12/1767	Jeaurat	1/2 p.	Breton	15 j.
	Commentaire :			
20/02/1768	Jeaurat	2 lignes	Mahabert	3 j.
	Commentaire : ne connaît pas l'état de la question			
26/03/1768	Jeaurat	1/2 p.	Gérard	14 j.
20/05/1768	Jeaurat	1 p.	Picard	9 j.
	Commentaire : affirmation Lagny			

20/05/1768	Jeaurat	1 p.	Breton	
	Commentaire : Lagny			
8/06/1768	Jeaurat	1 p.	Aprin	
	Commentaire : calculs analysés par la méthode de Lagny			
8/06/1768	Jeaurat	1/2 p.	Bouchet	21 j.
	Commentaire : Lagny			
2/071768	Jeaurat	1/2 p.	Cothenet	17 j.
	Commentaire : ridicule démontré			
3/09/1768	Jeaurat	4 lignes	Gaborit	11 j.
	Commentaire : auteur dit ne pas connaître la géométrie			
17/12/1768	Jeaurat	1,5 p.	Lansac	1 mois
	Commentaire : erreur signalée, nombre de Lagny			
7/01/1769	Jeaurat	1 p.	Morin	
	Commentaire : critique résultat par nombre de Lagny			
17/06/1769	Jeaurat	2,5 p.	Cothenet	17 j.
	Commentaire : Lagny, mémoire imprimé			
12/07/1769	Bailly	1,5 p.	Babelin	4 j.
	Commentaire : pas état de la question, Ludolph			
15/11/1769	Bailly, Brisson	4 lignes	RLD	7 j.
13/12/1769	Jeaurat	1 p.	Vermonet	25 j.
	Commentaire : précision factuelle			
7/07/1770	Jeaurat	6 lignes	Fremondeau	3 j.
14/07/1770	Bailly	2 lignes	RLD	10 j.
	Commentaire : 40 propositions inintelligibles			
27/02/1771	Jeaurat	2 pages	Mariot	
13/03/1771	Pingré	4 p.	Maillé	70 j.
	Commentaire : St Domingue			
27/05/1771	Cassini	3 p.	Dervaux	67 j.
	Commentaire : analyse détaillée			
19/06/1771	Vandermonde	1 p.	Debas	
	Commentaire : comparaison des résultats			
27/06/1771	Jeaurat	1 p.	Mariot	
	Commentaire : étudier l'état de la question avant l'envoi à l'Académie			
6/09/1771	Cassini fils	qq. lignes	Duburq	6 j.
	Commentaire : solution = approximation			
7/12/1771	Vandermonde	1,5 p.	Charles	
	Commentaire : ironique : « pénible travail »			
21/01/1772	Jeaurat	1/2 p.	Charles	
	Commentaire : examen d'une lettre de plainte			
29/02/1772	Vandermonde	2 lignes	Charles	
14/03/1772	Bailly	1 p.	Delorthe	long
	Commentaire : résultat de Métius			
24/03/1772	Vandermonde	qq. lignes	Debas	3 j.
	Commentaire : quadrateur ne tient pas compte des rapports précédents			
8/11/1772	Cousin	qq. lignes	Debas	10j
	Commentaire : voir citation			

22/08/1772	Cousin	1/2 p.	Maure	14 j.
	Commentaire : pédagogie			
28/11/1772	Vandermonde		Debas	
15/05/1773	Laplace	6 lignes	Gosset	21 j.
	Commentaire : ironie : énoncé d'une proposition fort connue			
6/06/1773	Cousin	4 lignes	Frainaye	
22/12/1773	de Auchon	1/2 p.	Petit	5 j.
	Commentaire : incapacité du quadrateur			
12/01/1774	Pingré	1/2 p.	Vausenville	4 j.
	Commentaire : lettre à d'Alembert= pas de rapport			
21/01/1775	Jeaurat, Cousin	3/4 p.	Vausenville	14 j.
	Commentaire : propostition fondamentale fausse			
22/03/1775	Jeaurat Cousin	2,5 p.	Maure	7 j.
	Commentaire : allusion précise aux propositions fausses			
15/11/1775	Secrétaire	3 lignes	Filkin	1mois
	Commentaire : pas de récompense			
16/05/1777	Cousin	1 p.	Villarmois	
	Commentaire : impossibilité, extravagance			
26/06/1779	Cousin, Jeaurat	6 lignes	Vausenville	
	Commentaire : assignation pour prévarication			