ÉDITORIAL

Dans les trois articles de ce fascicule, qui mettent en œuvre des approches très diverses et traitent de périodes différentes, il est au fond question de la même chose : comment s'approprier un texte mathématique ? Selon quelles grilles lit-on ses prédécesseurs ? Comment celles-ci marquent-elles de leurs empreintes éditions, traductions, commentaires et interprétations ? Que transmet-on de ce que l'on vient de découvrir en lisant ? Quelles sélections ou additions y opère-t-on ?

Dans le premier article, Sonja Brentjes décrit un manuscrit arabe des *Éléments* d'Euclide, qu'elle a découvert dans les années 1990 à Mumbai et qu'elle date ici de la première moitié du IX^{e} siècle. Cela constitue en soi un événement dans le champ des études euclidiennes où le corpus de textes est plutôt figé. Ce manuscrit présente des caractéristiques intéressantes qui permettent, selon S. Brentjes, de voir un peu plus clair dans l'histoire textuelle des *Éléments* en langue arabe, marquée par une double transmission dite primaire lorsque ses textes, avec leurs révisions et éditions, ont été traduits directement du grec et du syriaque ; et dite secondaire quand il s'agit d'épitomes, commentaires, paraphrases (de textes déjà en arabe) avec leurs traductions dans d'autres langues, comme le latin, le persan ou le sanscrit. Le manuscrit de Mumbai pourrait dériver, du moins partiellement, de la transmission primaire, dont il n'existe pas de texte fiable. Il pourrait conserver une strate plus ancienne des *Éléments* grecs que le texte établi à la fin du XIX^{e} siècle par le philologue danois, Johan Ludvig Heiberg, et qui devrait donc être révisé conformément aux vœux formulés dès 1996 par Wilbur Knorr. Par ailleurs, le manuscrit de Mumbai utilise (jusqu'au Livre VII) une terminologie qu'on pensait pouvoir rattacher à une tradition pratique ancienne : les carrés et les rectangles sont nommés briques. Selon S. Brentjes, ce langage semble avoir été introduit dans un contexte philosophique qui valorisait, au début du IX^{e} siècle et à l'intérieur de la transmission secondaire, l'arithmétique sur la géométrie. Les nombres y ont le statut le plus élevé, puisqu'ils ne possèdent ni matière ni position. En revanche, la géométrie, dont les objets possèdent une position mais pas de matière, est considérée comme une science moyenne. Le langage des briques ne peut donc convenir aux livres d'arithmétique, mais dans les livres de géométrie plane, il institue une arithmétique de surfaces, élevant ainsi le statut de la géométrie. Dans le difficile processus de transmission, tel que Brentjes le discute prudemment, on voit à l'œuvre des partis pris philosophiques, des interprétations subjectives, des lectures sélectives, mais aussi des choix restreints par la rareté des textes disponibles.

La question de la datation d'une lettre de Descartes, à laquelle Sébastien Maronne consacre sa contribution à ce fascicule, masque de fait celle de la participation de Descartes à l'édition latine (1649) par Frans van Schooten de sa *Géométrie*, question par rapport à laquelle Descartes avance lui aussi masqué. S. Maronne mobilise les interprétations, situées dans un temps long, de trois éditeurs-glossateurs de la correspondance de Descartes : glossateurs de la fin du XVII^e^ siècle de l'édition par Clerselier des lettres de Descartes, les éditeurs Charles Adam et Paul Tannery au tournant des XIX^e^ et XX^e^ siècles, puis finalement les éditeurs Charles Adam et Gaston Milhaud au milieu du XX^e^ siècle. Il analyse leurs pratiques de datation et déploie en même temps la sienne, érudite, minutieuse et fondée sur une solide connaissance du contexte dans laquelle la lettre en question a été envoyée. Le lecteur est ainsi invité à suivre S. Maronne dans les méandres de son travail d'historien, appuyé sur la recherche et l'analyse de tous les éléments intervenant dans la lettre à dater ainsi que dans les datations successives effectuées par ses prédécesseurs : notes de Florimond de Beaune concernant la *Géométrie* (1637) de Descartes, affiches mathématiques de Stampioen, lettres de Descartes, van Schooten, Mersenne, Huygens, De Beaune, etc., diverses controverses, critiques de la solution cartésienne du problème de Pappus, ce célèbre problème traité au Livre I de *La géométrie* de Descartes : Si n droites sont données de position, chercher le lieu d'un point P « duquel on puisse tirer autant d'autres lignes droites, une sur chacune des données, qui façent avec elles des angles donnés » et tel qu'un certain rapport (faisant intervenir les distances obliques de P aux droites données et le nombre de droites) soit constant. La solution de Descartes fut jugée incomplète, notamment par Roberval, suite à sa lecture de celle, aujourd'hui disparue, de Pascal. Ce sont, d'après S. Maronne, ces critiques qui sont à l'origine de la discrétion de Descartes concernant sa participation à la préparation de l'édition latine de *La géométrie*. Finalement, Sébastien Gandon nous présente, dans le dernier article du fascicule, un cas complexe d'appropriation survenu dans le cadre des fondements de la géométrie à la fin du XIX^{e} siècle. Giuseppe Peano lit le cours de géométrie (1882) de Moritz Pasch avec une grille de lecture mise en place dans son *Calcolo geometrico secondo l'Ausdehnungslehre di H. Grassmann* (1888) et marquée par son attachement au calcul grassmannien. Sa lecture de Pasch influencerait la rédaction de ses *principii di geometria logicamente esposti* (1889) et expliquerait la discontinuité méthodologique entre les deux écrits, dont S. Gandon fait le constat, le premier texte recourant au modèle du calcul algébrique, le second mettant en œuvre une approche de type axiomatique. Cette diversité de méthodes a pu échapper, selon S. Gandon, aux commentateurs de l'œuvre de Peano, mais aussi à Peano lui-même, en raison d'un thème commun au *Calcolo* de 1888 et aux *principii* de 1889 : la critique de la langue usuelle, jugée ambigüe, et dont il importe de prendre ses distances. Alors qu'en 1888, Peano remplace la langue ordinaire par une langue artificielle, à l'instar de la notation littérale utilisée en algèbre, il déduit, en 1889, tous les concepts fondamentaux de deux entités géométriques non définies et expérimentalement identifiables : le point et le segment. Il hérite ainsi de Pasch une conception de la géométrie comme science de la nature. Mais en traduisant en péanien l'axiomatisation de Pasch, il coupe les axiomes de leur ancrage naturel. S. Gandon montre que Peano fait une lecture très sélective de Pasch, qui ne rend pas du tout justice au projet de ce dernier, mais en change complètement la perspective. En en évacuant l'ancrage empirique, Peano exploite les possibilités de calcul qu'offre sa traduction de Pasch en son propre langage logique. Cet article offre une analyse très fine de processus d'appropriation comme la lecture sélective, le détournement du projet de l'auteur et la reprise à son compte d'éléments faisant écho avec la propre démarche du lecteur.

Maintenant le lecteur de la *Revue d'histoire des mathématiques* est invité à découvrir lui-même et à s'approprier les articles de ce numéro sans se laisser divertir par la lecture, une parmi d'autres, offerte dans cet éditorial.

La Rédaction en chef

EDITORIAL

The three papers in this issue of the *Revue d'histoire des mathématiques*, despite the various approaches they use and the different periods they study, address in fact the same question: how is a mathematical text appropriated? According to which reading schemes? How do these put their marks on editions, translations, commentaries and interpretations? What is transmitted from what one discovers while reading a mathematical text? What selections or additions are made?

In the first paper, Sonja Brentjes describes an Arabic manuscript of Euclid's *Elements*, which she discovered in Mumbai in the 1990s and dated to the first half of the ninth century. Such a discovery is in itself an event in a field of study where the corpus of texts is rather stable. This manuscript has interesting features which clarify, in Brentjes's view, the textual history of the Arabic *Elements*, a history she describes in terms of a double transmission process: transmission is termed 'primary' if the texts, together with their revisions and editions, were translated directly from the Greek or from Syriac; it is termed 'secondary' when it is a matter of epitomes, commentaries or paraphrases of texts already in Arabic, together with their translations into other languages like Latin, Persian or Sanskrit. The Mumbai manuscript could derive, at least partly, from primary transmission of a text of which we do not possess a reliable copy. It could include an older stratum of the Greek *Elements* than the text established towards the end of the nineteenth century by the Danish philologist, Johan Ludvig Heiberg; the latter text should thus be revised according to the wishes formulated as early as 1996 by Wilbur Knorr. Moreover, the Mumbai manuscript uses (up to Book VII) a terminology which was thought to have been linked to an ancient practical tradition: squares and rectangles are called bricks. Brentjes argues that this language may have been introduced in the process of secondary transmission at the beginning of the ninth century in a philosophical context, which valued arithmetic over geometry. Numbers are of the highest rank because they have neither matter nor position, whereas geometry, the objects of which have position without matter, is considered a mid-level science. While the language of bricks cannot suit arithmetical books, it establishes in books on plane geometry an arithmetic of surfaces, thereby elevating the status of geometry. In the difficult process of transmission, which Brentjes carefully describes, philosophical positions, subjective interpretations, selective readings, as well as limited choices due to the rarity of available texts are all seen to be at work.

Dating a letter written by Descartes, the subject of the second paper in this issue contributed by Sébastien Maronne masks the question of Descartes's participation in the Latin edition (1649) of his *Géométrie* edited by Frans van Schooten. This latter question is interesting because Descartes himself may have concealed his participation. Maronne considers the interpretations of three sets of chronologically removed editor-commentators of Descartes's correspondence: commentators from the end of the seventeenth century who annotated Clerselier's edition of Descartes's letters; Charles Adam and Paul Tannery, editors of Cartesian texts from the turn of the twentieth century; and finally Charles Adam and Gaston Milhaud, editors of Descartes's correspondence from the middle of the twentieth century. Maronne analyzes the practices these editors used in determining the date of Descartes's letter and simultaneously displays his own, which is erudite, detailed and grounded in a thorough knowledge of the context in which that letter was sent. The reader is thus invited to follow Maronne along the tortuous path of his work as an historian, as he analyzes all of the elements of the letter to be dated as well as all of the elements of the datings given by his predecessors. Among these are the notes by Florimond de Beaune on Descartes's *Géométrie*(1637); the mathematical posters by Stampioen; the letters by Descartes, van Schooten, Mersenne, Huygens, De Beaune, etc.; the various controversies; and the criticisms of the Pappus problem, namely, the famous problem solved in Book I of *La géométrie*: If n straight lines are given in position, it is required to find the locus of a point P "from which as many other lines may be drawn, each making a given angle with one of the given lines", so that a certain ratio (dependent on oblique distances from P to the given straight lines and on the number of lines) will be constant. Descartes's solution was judged incomplete by, among others, Roberval after he had read the no longer extant solution by Pascal. These criticisms may well be responsible for Descartes's silence concerning his