

NOTES & DÉBATS

COMMENTAIRES, ÉDITIONS ET AUTRES TEXTES SECONDS : QUEL ENJEU POUR L'HISTOIRE DES MATHÉMATIQUES ? RÉFLEXIONS INSPIRÉES PAR LA NOTE DE REVIEL NETZ

Karine CHEMLA (*)

1. Introduction

Le titre de la note publiée par Reviel Netz [1998] dans les pages de la *Revue d'histoire des mathématiques*, « Deuteronomic Texts : Late Antiquity and the History of Mathematics », annonce une discussion sur l'intérêt qu'il convient d'accorder, en histoire des mathématiques, à ces écrits de l'Antiquité tardive et du Moyen Âge qu'il nomme « deutéronomiques ». Par ce terme, R. Netz veut saisir, dans un même ensemble, des textes anciens comme les commentaires, les éditions, les abrégés, les compilations, les notes marginales, les traductions, dans la mesure où tous ont en commun d'être « seconds ». Ils partagent en effet cette particularité que leur existence dépend de manière essentielle de leur rapport à un autre texte, voire à d'autres textes, que, par contraste, nous appellerons « premiers », ou « originaux » — un terme sur lequel nous aurons à revenir.

Ces désignations, à peine avancées, suscitent une question préalable. Existe-t-il en effet des écrits mathématiques qui ne seraient en aucune manière « seconds » ? On peut en douter. Comment dès lors parvenir à caractériser sans ambiguïté les textes que R. Netz cherche à considérer ? Je proposerai néanmoins de ne pas nous arrêter à cet ordre de questions et de nous contenter pour l'heure de la définition par extension esquissée plus

(*) Texte reçu le 23 novembre 1999, révisé le 20 décembre 1999.

Karine CHEMLA, REHSEIS (UMR 7596), CNRS et Université Paris 7 Denis Diderot, 37 rue Jacob, 75006 Paris (France). Courriel électronique : chemla@paris7.jussieu.fr.

Je remercie M. Decorps-Foulquier, G. Lloyd, R. Netz et B. Vitrac pour les remarques qu'ils m'ont faites sur une première version de ce texte et qui m'ont permis d'en préciser des points. Il va de soi que je reste entièrement responsable des inexactitudes qui pourraient entacher les vues exposées.

haut, afin de nous concentrer plutôt sur l'enjeu du débat, potentiellement fructueux à mes yeux, que R. Netz amorce.

S'il se penche en effet sur tout ce que l'écrit a compté de second par rapport à ces autres textes premiers que sont essentiellement dans sa note les ouvrages d'Euclide, d'Archimède, d'Apollonius et, dans une moindre mesure, de Ptolémée, c'est pour s'inscrire en faux contre l'évaluation courante qui dénie *par principe* à ces gloses ou à ces réécritures tout apport original. La thèse de R. Netz, que j'examinerai plus loin, pose au contraire, et par opposition à nombre d'historiens, que c'est *du fait même de leur caractère deutéronomique* que ces textes ont joué un rôle décisif dans l'histoire des mathématiques.

Cette note a éveillé mon intérêt à deux titres : l'auteur s'y concentre spécifiquement sur un type de textes qui ont trop peu retenu l'attention des historiens des mathématiques ; de plus, il cherche à mettre en évidence une contribution positive de ces écrits seconds en tant que tels.

Or, si l'on élargit la perspective, et que l'on considère non plus seulement l'Antiquité tardive en Grèce, ou le Moyen Âge d'expression arabe ou latine, mais également la Chine et l'Inde, il apparaît que, pendant de longues périodes, un travail mathématique important — ne serait-ce que quantitativement — s'est effectué, exprimé sous la forme de scolies, de commentaires, de traductions ou d'autres textes seconds. On peut tout particulièrement penser, pour le cas de la Chine, aux élaborations mathématiques que recèle la tradition de commentaires du canon composé aux environs des débuts de notre ère : *Les neuf chapitres sur les procédures mathématiques (Jiuzhang suanshu)*¹. De même, en Inde, les commentaires de grands textes classiques comme l'*Āryabhatīya*, que les spécialistes s'accordent à dater du V^e siècle de notre ère, foisonnent et semblent donner lieu à des développements mathématiques, tout en présentant des différences notables les uns avec les autres². Plus tard, c'est par centaines, nous dit A.K. Bag [1979, p. 26–35], qu'il faut compter les commen-

¹ Le lecteur pourra se reporter à l'édition critique et à la traduction en français des commentaires de Liu Hui (III^e siècle) et de Li Chunfeng (VII^e siècle) ainsi que du canon que Guo Shuchun et moi-même préparons depuis 1984 [Chemla, Guo à paraître].

² Agathe Keller [2000] donne une traduction du commentaire de Bhāskara I à l'*Āryabhatīya*, et replace ce texte second dans le contexte des travaux de même nature menés en Inde sur ce classique. Elle étudie tout particulièrement la manière dont l'activité d'interprétation requiert et produit des connaissances mathématiques.

taires au *Lilavati* de Bhāskara II (XII^e siècle)!

En dépit de leur profusion, ces textes se sont jusqu'à présent vu accorder, de manière générale, moins d'importance que les écrits sur lesquels ils s'appuyaient. Parfois, les historiens des mathématiques y ont cherché des témoignages historiques; parfois ils ne les ont lus qu'en vue d'y trouver des modes d'interprétation des écrits originaux, pour certains difficiles d'accès. Il paraissait alors naturel d'attribuer le contenu de l'explication mathématique élaborée par le commentaire au texte premier qui le suscitait³ : la glose n'est-elle pas explicitation de l'ouvrage commenté? N'est-elle pas de surcroît, a-t-on pu argumenter dans certains cas sans toujours pouvoir avancer de preuves, le fruit d'une tradition orale préservée dans le cadre d'une école dont l'existence remonterait au « maître » même, rapportant les paroles dont il accompagnait la transmission de son ouvrage? Le commentaire s'effaçait en quelque sorte dans l'ombre du texte premier, on retrouve ici le phénomène épinglé par R. Netz dans sa note⁴. Parfois encore, cependant, l'historien a relevé que le commentateur se livrait à des développements qui débordaient à l'évidence le contenu de l'écrit glosé. C'est ainsi que les commentaires de Liu Hui (III^e siècle) aux *Neuf chapitres sur les procédures mathématiques* ont fini par retenir l'attention, essentiellement à partir des années 1960, en raison des démonstrations qu'ils contiennent de la correction des algorithmes d'un classique, lui, muet sur ce point. Il me paraît cependant significatif que ce soient des bribes du texte qui se sont trouvées ainsi distinguées, celles-là mêmes qui paraissent apporter des résultats ou des faits nouveaux, mais que la discussion ait fort peu porté sur le texte dans son ensemble et sur les raisons pour lesquelles ce sont *dans les commentaires* que les mathématiciens ont développé des démonstrations en Chine ancienne [Chemla 1997]. Comment Liu Hui concevait-il l'activité du commentaire pour que sa glose devienne pour partie justification du texte premier?

³ A. Keller [2000] souligne qu'il est peu d'historiens des mathématiques indiennes qui ne soient tributaires d'un commentaire dans leur interprétation des grands textes classiques, sans que le travail du commentateur à proprement parler paraisse avoir retenu l'attention.

⁴ On notera que de tels arguments permettent structurellement de faire remonter aux textes premiers toute trace d'originalité et de réduire les auteurs seconds au rôle de transmetteurs. Nous rencontrerons ci-dessous un dispositif de ce type quand nous évoquerons les *Éléments* d'Euclide.

La question a peu été posée. Quelle pratique de la démonstration a-t-il développée du fait de ce contexte, ou, plus généralement, quelles activités mathématiques a-t-il menées en guise de commentaire ? Les historiens ont plus souvent exprimé leur regret que l'exercice du commentaire ait imposé des limites au génie de Liu Hui qu'ils n'ont fait porter leurs interrogations sur la nature même de son travail.

Cet exemple, qu'on pourrait développer à l'identique dans le cas de l'Inde ancienne, met en valeur l'importance des textes seconds comme sources pour l'étude des mathématiques telles qu'elles se sont pratiquées sur de longues périodes et en bien des endroits de la planète. Si les historiens des mathématiques ont consacré peu de travaux à ces écrits *en tant que tels*, on peut sans doute en identifier une cause dans le discrédit dont l'époque contemporaine a frappé des textes soupçonnés *a priori* de radoter, en raison même de leur caractère second, et que seules peuvent sauver de cette insignifiance des personnalités d'exception, malheureusement entravées dans le libre exercice de leur génie. Il est également des raisons de croire que la marginalisation de l'Inde comme de la Chine dans l'histoire des mathématiques va de pair avec la place primordiale que ces civilisations ont accordée aux commentaires dans leurs pratiques de cette discipline aussi bien que de beaucoup d'autres.

On voit donc comment, en se concentrant sur les textes deutéronomiques et en suggérant de revaloriser leur contribution, la note de R. Netz pourrait ouvrir des perspectives dont l'enjeu dépasse largement l'Antiquité tardive et le Moyen Âge dont il traite. C'est la raison pour laquelle il m'a paru important de mettre en discussion le point de vue à partir duquel il propose de débattre des apports des textes seconds en tant que tels.

Dans ce qui suit, je rappellerai tout d'abord brièvement le mouvement de l'argumentation de R. Netz dans l'intention de mettre en évidence ce qui m'apparaît comme un problème fondamental dans les éditions critiques des ouvrages grecs de l'Antiquité classique dont nous disposons : nous ne sommes pas toujours dans une situation où, faisant fond sur un ensemble d'écrits premiers et deutéronomiques bien établis, nous pouvons nous attaquer à l'étude des actes d'écriture seconds en tant que tels ; au contraire, les ouvrages grecs que nous tenons pour originaux ont été élaborés au XIX^e siècle par des philologues eux-mêmes imprégnés de présupposés de leur époque relativement aux auteurs premiers et seconds.

Leurs éditions critiques sculptent donc dans un même temps les uns et les autres conformément à l'attente qu'ils en avaient. Or il est clair que ce problème entrave la discussion du sujet qui nous occupe : il paraît difficile de prendre ces éditions pour point de départ d'un travail sur des écrits deutéronomiques comme les commentaires et les scolies, sans hériter incidemment de l'image que le XIX^e siècle avait d'eux. Sans prétendre être pour le moins compétente dans ce domaine, je tenterai d'exposer la difficulté telle que je la conçois, en rapport au sujet général de la note, dans l'espoir que nos collègues spécialistes aideront l'ensemble de notre communauté à clarifier la situation. Cette première partie fournira donc l'occasion de souligner que la discussion sur les textes seconds reste indissociable de questions d'ordre philologique.

Dans un second temps, j'argumenterai que la contribution prêtée par R. Netz aux textes deutéronomiques le conduit à mettre encore l'accent principal sur les textes premiers et ce, de manière spécifique à la tradition à laquelle sa note est consacrée. Par voie de conséquence, son analyse laisse indifférenciés les genres de textes seconds que sa perspective autorise de rassembler. En proposant d'élargir le corpus d'écrits deutéronomiques considérés à l'ensemble des textes que nous avons évoqués ici, nous pourrions être naturellement amenés à poser d'autres questions qui déplacent la focale vers les textes seconds eux-mêmes pour tenter d'y distinguer des pratiques diversifiées. J'en formulerai quelques-unes, en m'inspirant de travaux qui me semblent déjà s'inscrire dans cette perspective élargie et permettent d'apercevoir le bénéfice qu'on peut en espérer.

2. Le corpus : un problème de définition

R. Netz appuie l'argumentation qui l'amènera à proposer de réévaluer l'apport des écrits deutéronomiques sur un relevé des valeurs contrastées que les historiens spécialistes des mathématiques de l'Antiquité ont communément associées aux textes premiers et seconds respectivement. L'idée de l'auteur, je pense, est qu'en partant de qualificatifs qui ont été *spécifiquement* attachés aux écrits en question, et en cherchant ce qui, dans leur texte, en motive l'emploi, on saisira ce qui fait l'essence de ces types d'écriture deutéronomiques. Nous éclairerons plus loin la démarche en reprenant certains exemples qu'avance R. Netz. Il nous sera utile auparavant de donner ici un aperçu synthétique du témoignage sur ces valeurs