*Revue d'histoire des mathématiques,*
9 (2003), p. 131–173.

# NOTES & DÉBATS

## COMMENT DÉFINIR LA NATURE DES TEXTES MATHÉMATIQUES DE L'ANTIQUITÉ GRECQUE TARDIVE ? PROPOSITION DE RÉFORME DE LA NOTION DE 'TEXTES DEUTÉRONOMIQUES'

Alain BERNARD (*)

RÉSUMÉ. — J'examine dans cet article la proposition faite par Reviel Netz de caractériser les textes mathématiques de l'Antiquité grecque tardive comme « deutéronomiques ». J'en critique tout d'abord d'importantes faiblesses. D'une part, elle s'appuie, tout en la réformant, sur l'idée d'une « décadence » qui serait propre à la période considérée. Or j'argumente que cette idée, même réformée, ne constitue ni un bon point de départ pour l'étude des travaux de cette époque, ni même une bonne description de ces derniers. D'autre part, elle s'appuie sur une distinction entre textes « premiers » et « seconds » qui est à la fois si fragile et si générale qu'elle perd beaucoup de son intérêt historique. Cependant je montre aussi que la proposition de Reviel Netz reste pertinente en ce qu'elle cherche à caractériser un type nouveau de mathématiques propres à l'Antiquité tardive. Je propose donc de réformer cette idée en l'ancrant davantage dans le contexte historique et culturel dans lequel elle prend à la fois un sens et un intérêt, à savoir le monde de la *paideia* grecque tardive. Aussi je suggère finalement de parler de textes « paidéiques tardifs » plutôt que de textes « deutéronomiques ».

ABSTRACT. — HOW TO DEFINE THE NATURE OF MATHEMATICAL TEXTS FROM LATE GREEK ANTIQUITY : A PROPOSED REFORM OF THE IDEA OF DEUTERONOMIC TEXTS. — In this article, I consider Reviel Netz's notion that mathematical texts in late Greek antiquity should be characterized as 'deuteronomic'. I first point out the main weaknesses of this proposal. First, it relies on the idea

---

(*) Texte reçu le 12 février 2003, révisé le 2 septembre 2003.

A. BERNARD, 80 rue du chemin vert, 75011 Paris (France). Courrier électronique : alainguy.bernard@wanadoo.fr.

Cet article a été rédigé grâce à la bourse qui m'a été généreusement accordée par l'Institut Dibner (Boston, MA, USA) pour l'année 2002–2003. Il est issu pour l'essentiel des discussions qui ont suivi la présentation de mon projet aux membres de l'institut le 8 octobre 2002. Les échanges avec François Charette et Elizabeth Cavicchi et leurs remarques ont particulièrement profité à ma réflexion. Les remarques de Giovanna Cifoletti, Fabio Acerbi et de deux rapporteurs anonymes ont beaucoup permis d'améliorer les versions successives de l'article. Je remercie également les nombreux chercheurs et amis qui soutiennent depuis longtemps mes recherches et m'ont aidé à les approfondir. Je suis particulièrement redevable à Sabetai Unguru pour son soutien de la première heure et son exemple stimulant.

Classification AMS : 01A20.
Mots clés : histoire des mathématiques, Antiquité grecque.

that late antiquity was a decadent period. By contrast, I argue that this idea neither serves as a good point of departure for the study of the period nor ever offers a good description of it. Second, Netz's proposal relies on the distinction between 'primary' and 'secondary' texts, which proves to be so weak and general that it loses much of its historical significance. I do, however, show that Netz's proposal has merit in its effort to highlight a new type of mathematics characteristic of late antiquity. I thus propose to modify Netz's idea by anchoring it in its specific historical and cultural context, namely, that of the paideia of late antiquity. As a result, I suggest that it is preferable to speak of '*late paideic*' texts rather than of '*deuteronomic*' texts.

> Modern scholars are in varying degrees the heirs of the Romantic movement of northern Europe. [...] Words like 'conservative' or 'traditionalist', ethically weighted dichotomies between 'personal' and 'collective', 'external' and 'internal', 'sincere' and 'unthinking' are inapplicable to the study of this period [2nd and 3rd cent AD].
>
> Peter Brown, *The making of Late Antiquity*[1]

> [History] has been so written for the most part, that the times it describes are with remarkable propriety called *dark ages*. They are dark, as one has observed, because we are so in the dark about them [...] Yet no era has been wholly dark. [...] If we could pierce the obscurity of those remote years we should find it light enough; only there is not our day.
>
> Henry D. Thoreau, *Dark Ages*[2]

> En un sens, l'oubli [des procédés de la rhétorique ancienne] est fâcheux : faute de connaître cette discipline si familière aux anciens, les lettres classiques nous deviennent moins accessibles ; beaucoup de choses, chez les auteurs grecs ou latins, nous échappent ou nous étonnent qui s'expliquent par cet arrière-plan scolaire.
>
> Henri-Irénée Marrou, *Histoire de l'éducation dans l'Antiquité*[3]

À la suite de l'article très stimulant publié par Reviel Netz [1998] dans ces pages, où il a introduit la notion de *textes deutéronomiques*, et de la réaction de Karine Chemla [1999] publiée peu après[4], j'aimerais proposer ici quelques idées complémentaires qui permettront je l'espère de faire progresser la réflexion engagée dans ces deux articles. Je m'appuierai pour cela sur mes propres investigations, qui mettent en valeur l'importance du contexte de la rhétorique ancienne dans la lecture des textes mathématiques de l'Antiquité tardive. Or je pense qu'il est essentiel de tenir compte de

[1] [Brown 1978, p. 9].

[2] [Thoreau 2001, p. 90].

[3] [Marrou 1948, p. 273].

[4] Les deux articles peuvent être utilement complétés par les comptes rendus critiques écrits par Jens Høyrup : [Høyrup 2000] et [Høyrup 2001]. Le premier en particulier contient trois observations qui nuancent et complètent les propositions de Reviel Netz.

cet aspect rhétorique dans le débat sur la dimension « deutéronomique » de ces textes. Je n'ai donc pas l'intention d'aborder ici systématiquement toutes les propositions qui sont faites dans les deux articles : un bon nombre d'entre elles contiennent des idées stimulantes, qui parlent pour elles-mêmes et ne demandent qu'à être développées. Cependant, d'autres idées énoncées par Reviel Netz à titre de présuppositions, particulièrement celle de la « décadence » qui serait propre aux mathématiques grecques tardives, posent des problèmes historiques et historiographiques assez profonds. Karine Chemla a énoncé la plupart d'entre eux dans sa réaction, sans cependant les discuter en détail. Dans cet article, je défends l'idée que ces présuppositions ne sont pas pertinentes pour l'étude des textes en question et affaiblissent du même coup considérablement la force de l'argument de Reviel Netz. Mon argumentation portera donc principalement sur les points suivants :

- la question de la « décadence » et du « manque d'originalité » attribué aux textes de l'Antiquité tardive, que l'idée soit prise comme point de départ à leur étude (§ 1) ou comme simple description (§ 2) ;
- la notion même de « textes deutéronomiques » en tant que telle (§ 3), ce qu'elle a de critiquable (§ 3.a) mais aussi de pertinent (§ 3.b).

En conclusion (§ 3.c), je proposerai une réforme de la proposition de Reviel Netz qui vise à mieux préciser le contexte historique dans lequel les textes mathématiques grecs tardifs ont été écrits. J'expliquerai pourquoi il me paraît préférable de parler de *textes paidéiques tardifs.*

## 1. L'IDÉE DE DÉCADENCE EST-ELLE UN BON POINT DE DÉPART HISTORIOGRAPHIQUE ?

La notion de « décadence » ou de « déclin » est assez couramment invoquée par les historiens des mathématiques grecques pour caractériser « en gros » les textes d'une époque jugée inférieure à plusieurs points de vue à la « haute époque », c'est-à-dire la Grèce classique puis les débuts de l'ère hellénistique. En mathématiques cela se traduit par la mise en valeur des auteurs classiques comme Euclide, Archimède ou Apollonius, pour ne citer que trois grands noms des débuts de l'ère hellénistique, au détriment d'auteurs tardifs comme Pappus, Proclus, Eutocius, ou les commentateurs néoplatoniciens. Aux premiers appartiendrait une inventivité, un degré d'originalité et de rigueur qu'on ne retrouve plus, de très loin, chez les seconds. Un tel jugement se retrouve paradoxalement jusque chez Wilbur Knorr, qui manque rarement une occasion de signaler la faiblesse des commentaires tardifs et donc leur piètre valeur pour l'historien moderne[5]. Le paradoxe vient de ce que Wilbur Knorr est un des premiers historiens modernes à avoir encouragé par son propre exemple l'étude approfondie des textes tardifs *pour eux-mêmes* et non pas seulement en tant que « relais de transmission » de traditions plus anciennes[6]. Mais ce paradoxe n'est à vrai dire qu'apparent, car un des buts explicites de Wilbur Knorr est précisément de montrer par cette étude combien les commentateurs tardifs sont peu représentatifs de la « grande » tradition de la géométrie grecque qu'il s'est lui-même efforcé de reconstituer dans son grand texte de 1986[7]. Plus précisément, Wilbur Knorr entend montrer que la tradition la plus reculée chronologiquement ne peut pas (ou ne doit pas) être reconstituée en suivant les voies traditionnelles qui passent par un emploi « naïf » des commentateurs tardifs. Ces derniers ont en effet des visées qui leur sont propres et qui sont certainement différentes des critères de rigueur de l'historiographie moderne. D'où la nécessité, chez Wilbur Knorr, de promouvoir une *voie alternative* qui donne une grande importance à la reconstitution des analyses heuristiques sous-jacentes aux textes mathématiques anciens[8]. La *promotion* d'une méthode originale d'accès aux textes et la *dévalorisation* des commentateurs anciens vont donc de pair. Il a en quelque sorte donné une forme exagérée à un procédé bien connu du monde académique ancien et moderne : promouvoir sa propre version des faits ou des textes au détriment des versions antérieures.

---

[5] En fait Wilbur Knorr fait deux reproches contradictoires aux commentateurs tardifs : soit d'être mauvais historiens, c'est-à-dire *pas assez* fidèles à la tradition dans laquelle ils puisent [Knorr 1989, ch. 9, p. 226], soit d'être mauvais mathématiciens, c'est-à-dire *trop* fidèles à la tradition et pas assez originaux [Knorr 1989, p. 238–239]. Ils ont donc tort dans tous les cas.

[6] Cette étude fait l'objet essentiel de [Knorr 1989].

[7] Voir la « profession de foi » des dernières lignes de l'introduction de [Knorr 1986] : « *the most exciting aspect of* [*the ancient textual material*], *in my view, is that* [...] *the extant record, despite its incomplete state, actually makes sense as the remnant of an extraordinary movement in thought whose basic outline is discernible. If the reader* [...] *comes to appreciate the unsatisfactory state of current scholarship and to perceive the possibility of achieving a coherent view of this movement, then my effort shall have attained its principal objective.* »

[8] Voir [Knorr 1986, ch. 1] pour l'explicitation de la méthode suivie par Knorr.

Un tel point de vue est encore présent dans l'approche de Reviel Netz, pour des raisons probablement similaires. Un des motifs pour lesquels Reviel Netz entend encourager l'étude des commentateurs anciens est en effet la promotion d'une approche des textes qui lui est originale. Je rappelle que cette dernière passe par une étude très attentive des pratiques textuelles et cognitives sous-jacentes aux mathématiques grecques. Pour ce qui concerne la géométrie, cette approche conduit Reviel Netz [1999a] à donner beaucoup d'importance au rôle crucial joué par les *diagrammes* dans la pratique mathématique ancienne. Cela l'a conduit dernièrement à une étude des pratiques scribales en général, qu'elles soient liées au texte ou aux diagrammes qui l'accompagnent[9]. Du même coup, on peut s'expliquer qu'on retrouve chez Reviel Netz, présenté comme une sorte de donnée, sinon de fait, du moins peu discutable, l'argument traditionnel que reprend Alexander Jones dans son édition du septième livre de la *Collection mathématique* de Pappus d'Alexandrie, de la décadence qui serait propre à l'Antiquité tardive[10]. Décadents, les auteurs tardifs ne nous offrent qu'un accès limité aux « textes originaires » comme ceux d'Archimède ou d'Euclide ; une autre méthode d'accès est donc indiquée, comme l'explique Reviel Netz en conclusion de son article sur le schéma de la proposition mathématique décrit par Proclus[11].

Nous touchons naturellement ici un problème de fond sur l'attitude à adopter envers les commentateurs : devons-nous les suivre et leur faire crédit de leur commentaire, leur attribuer une valeur historique en particulier, ou au contraire les infirmer pour proposer de nouveaux points de vue, c'est-à-dire un nouveau commentaire meilleur que les précédents ? Ce problème n'est jamais facile à résoudre et les compromis atteints en guise de solution sont facilement remis en question. Néanmoins il convient de signaler que nous n'avons pas affaire ici à une alternative incontournable. L'approche proposée récemment par Serafina Cuomo

[9] C'est ce que montre la présentation récente de sa lecture de Diophante (atelier organisé par Karine Chemla et intitulé *Histoire et historiographie de la démonstration mathématique dans les traditions anciennes*, Reid Hall, Paris, 17–19 mai 2002).

[10] [Jones 1986, p. 1], cité par Reviel Netz [1998, p. 262].

[11] Parlant du « schéma proclusien » de la proposition mathématique : « *The system is ingenious. It does not fit the practice precisely – but no post factum scheme could.* [...] *As for the mathematicians themselves, it seems that they did not have this scheme in front of them while composing their works. Some other mechanism, explaining the relatively fixed style of Greek mathematics, must be found* » [Netz 1999b, p. 303].