

Karine Chemla

Histoire des sciences, histoire du texte

Workshop, 30 mars — 2 avril 1995*

Le travail scientifique qui s'est effectué depuis quelque quatre mille ans nous est pour l'essentiel parvenu sous la forme de textes. Cette forme peut paraître peu problématique; c'est de fait l'hypothèse implicite qui sous-tend la confiance, répandue, dans l'idée qu'il est possible de lire ces matériaux directement, sans autre forme de procès. Pourtant si l'on considère la relative homogénéité que présentent des textes rédigés en un même lieu et un même temps, au regard des différences dont témoignent les groupes de textes élaborés en des temps ou en des lieux fort distincts, il apparaît à l'évidence que ces textes sont le fruit d'une histoire, laquelle entretient un rapport constitutif avec l'histoire des sciences, même si elle ne se confond pas avec elle. Quelle est-elle? Telle est la question qui était au centre de ce workshop.

De fait, et dans un premier temps, par les choix qu'il pratique, de noms, de syntaxes d'énoncés, de types de rhétoriques, de formes littéraires, de nature de texte, l'écrit scientifique s'inscrit dans une culture textuelle dont il met à profit les disponibilités, dans le même temps qu'il les détourne, les étend ou les restreint, à ses propres fins d'exploration et de communication. A moins qu'il n'introduise en ces matières des innovations, qui deviennent dès lors disponibles pour les pratiques d'autres activités.

En conséquence, l'écrit scientifique peut certes être pris comme matériau de travail privilégié pour étudier la culture textuelle dans laquelle il s'insère. Ainsi l'examen par R. Netz des relations unissant les textes géométriques grecs aux dessins auxquels ils renvoient, outre permettre des hypothèses sur la nature de l'activité mathématique qui leur fut associée, l'amena à rediscuter des rapports entre oral et écrit dans la *polis* ainsi que des transformations au cours du temps des systèmes de références entre différentes parties d'un document. V. Dorofeeva, quant à elle, s'appuya sur des textes géographiques pour poser l'hypothèse selon laquelle des documents chinois anciens se seraient présentés en pièces détachées, ou par suite de manière non-linéaire, incarnant dans

* Grâce au soutien du Wissenschaftskolleg, de la fondation Otto et Martha Fischbeck ainsi que de l'Einstein Forum

leurs formes mêmes une représentation de l'espace. Les deux cas mettaient en valeur qu'un texte s'inscrit au sein d'un ensemble d'activités déterminées et peut supposer différents types de présence au monde. Mais un écrit parle tout autant, dans les divers états qu'il prend au cours du temps, des milieux qui le produisent ou le possèdent, des circonstances historiques qui accompagnent sa reproduction. C'est ce à quoi l'intervention de A. Allard sur les reflets des étapes de la transmission de Diophante nous rappelait également. Plusieurs types de travaux se sont portés sur tout texte qui échoue entre nos mains, et c'est leur effet conjoint qui produit l'image que nous pouvons en avoir aujourd'hui.

Inversement — et c'est là une hypothèse dont ce workshop voulait tester la validité — l'étude d'une culture textuelle est un prérequis essentiel pour élaborer la description des contenus des textes, entre autres scientifiques, qui lui donnent corps. Dans cet ordre d'idées, J. Ritter posa le problème des similarités formelles, descriptibles en termes de distribution de temps verbaux, qui rapprochent des textes mathématiques de textes d'astrologie, de médecine ou de droit babyloniens. Le cas indien, présenté par P. S. Filliozat, a mis en valeur le fait que les textes mathématiques, à l'instar de ceux d'autres disciplines, ont été coulés sous forme poétique, puis objets de commentaires, deux techniques textuelles sans une étude systématique desquelles ils demeurent inaccessibles à l'interprète. G. Cifoletti, de son côté, a mis en évidence les liens unissant les transformations manifestées par les textes algébriques à la fin du XVI^e siècle en France et les théories rhétoriques avancées par les auteurs mêmes de ces réécritures. K. Chemla, enfin, soulignait que, s'il ne pose pas la question des opérations de lecture pratiquées par un lecteur quand il rencontre une citation ou un parallélisme entre des énoncés, deux faits textuels courants dans les écrits chinois, l'historien s'expose à mésinterpréter radicalement les éléments les plus simples en oeuvre dans un traité (nombres, dessins, formulaire, problème) et à ne pouvoir rendre compte des mathématiques qui y sont en jeu.

Toutes ces cultures textuelles renvoient aussi bien à un milieu, et un diagnostic erroné en la matière peut tout autant provoquer des erreurs de lecture, ou amener parfois à se trouver dans l'impossibilité de commenter un ouvrage en tant que tel; Craig Clunas soutint cette thèse à l'aide d'exemples prélevés dans la Chine des Ming. Dans une autre perspective, les différentes formes que prend un texte contribuent elles aussi à la signification du message qu'il constitue. C'est le point qu'illustre M. Cahn en donnant l'exemple des oeuvres complètes, dont la lecture en tant que signe suppose de les resituer dans le paysage de l'édition contemporain de leur production. Ce biais fournit un abord praticable

pour discuter des enjeux politiques et sociaux associés à l'existence d'un document, lesquels sont mieux déchiffrables dans le contexte d'une histoire concrète des textes.

Par ailleurs, et dans un second temps, si le texte scientifique porte parfois la marque d'une pratique orale, qu'elle soit de récitation, de dialogue ou autre, il n'en reste pas moins que, depuis la tablette babylonienne jusqu'à la page de brouillon, de manuscrit ou de livre imprimé, la possibilité lui a été donnée d'organiser des espaces écrits, dont l'exploration restait inaccessible à la linéarité du discours. En donnant une présentation raisonnée des diverses manières dont Leibniz a mis en oeuvre dans son travail la surface que lui offrait la page d'un manuscrit, E. Knobloch montra tout ce qu'il y avait à attendre d'une étude sous cet angle des écrits scientifiques.

Dans le feu des recherches, d'autres formes symboliques se sont trouvées introduites et élaborées, lesquelles entretiennent des relations variées avec l'activité scientifique: on peut penser aux mises en page, aux figures, aux graphiques, aux illustrations, aux formules ou aux tableaux de nombres. Et S. Toresella en discutant des divers dessins que se sont donnés les botanistes, Jeanne Peiffer en analysant la mise au point de l'outil formulaire dans les textes mathématiques du cours du XVIII^e siècle, et S. Nikolow en décrivant l'élaboration, au XIX^e siècle, d'outils graphiques, pour visualiser et ouvrir à la comparaison les diverses ressources d'un pays, en ont décrit autant de processus. Il reste qu'en des lieux et des temps différents, les mêmes formes n'ont pas été l'objet des mêmes mises en oeuvre ou des mêmes articulations les unes aux autres: pour n'en suggérer qu'un exemple, les figures géométriques ont pu constituer des objets différents en Chine et en Grèce, et varier, dans leurs manifestations et leurs significations, au cours du temps. Les questions relatives aux histoires plurielles de ces élaborations ou aux activités diverses dont elles ont été le support sont cependant encore à explorer.

Par l'ensemble de ces choix formels, qu'il nous semble important de saisir conjointement, se trouvent construits des dispositifs symboliques, qui font partie intégrante des recherches menées, et dont la mise au point concerne l'histoire des sciences tout autant que l'obtention de résultats concrets ou le développement de théories. Quoi qu'il en soit, le problème reste de savoir quels rapports ces aspects entretiennent les uns avec les autres. Et W. Schäffner l'aborda dans sa discussion de la circulation entre plusieurs communautés — artilleurs, navigateurs — d'opérations praticables sur la surface d'une page et de la constitution, ce faisant, d'un espace désormais disponible pour les philosophes et les mathématiciens.

Dans l'optique d'engager un dialogue entre des historiens des sciences et des chercheurs qui ont eu à se pencher sur divers aspects de l'histoire du texte, nous avons donné, sur des sujets distincts, la parole à des historiens travaillant sur trois aires culturelles différentes. En prenant l'exemple de la Bible, M. Idel a abordé la question du livre, de ses représentations et de son traitement dans les différentes étapes de l'histoire du judaïsme. M. Lackner a montré les usages que des philosophes chinois ont pu faire de diagrammes, dont la nature a varié en fonction des époques, dans leurs travaux d'interprétation des textes classiques. Leurs élaborations permettent de mettre en évidence les pratiques de lecture, hautement singulières, qu'ils ont pu avoir de ces textes. J. C. Schmitt, quant à lui, en présentant différents cas de relations entre texte et image, ou entre texte et diagramme, du Moyen Âge européen, a également mis en valeur à quel point les pratiques médiévales du texte étaient hautement différentes des nôtres. Toutes ces contributions, en soulignant l'historicité des traitements du texte, donnaient d'excellentes mises en garde contre des modes de lecture trop naïfs. Elles permettaient d'entrevoir tout ce en quoi des historiens des sciences bénéficieraient d'une histoire du texte, dans le même temps qu'ils pourraient participer à son élaboration.

Nous souhaiterions, dans les années qui viennent, promouvoir l'étude systématique de l'histoire du texte scientifique en tant que texte, et ce, d'un point de vue essentiellement multi-culturel. Nous pouvons en effet beaucoup espérer, pour les questions qui nous occupent, de la confrontation des productions écrites de tous les groupes humains dont nous sommes parvenues des traces écrites d'activité scientifique. Afin de mieux orienter ce travail, nous nous proposons dans un premier temps de soumettre ces interrogations à la discussion au cours d'un workshop où des historiens des sciences spécialistes de diverses aires culturelles, des linguistes du texte, des philosophes, des historiens et des anthropologues de la chose écrite ont pu les examiner ensemble sur la base d'exposés les plus variés qui soient. La table ronde finale a travaillé à déterminer les formes que pourrait prendre un tel projet.

Program of the workshop

Presentation: Karine CHEMLA

Topic A: What is a text?

A1: Texts, figures and maps

Reviel NETZ, Gonville and Caius College, Cambridge, UK, "The Limits of Text in Greek Mathematics"

Vera DOROFEEVA-LICHTMAN, Institute of Oriental Studies, Russian Academy of Sciences, Moscow, "Spatial Composition of Ancient Chinese Texts"

A2: Scientific texts in their textual contexts

Jim RITTER, Université de Paris VIII, currently Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, "The Texts of Rational Practice in Egypt and Mesopotamia"

Pierre-Sylvain FILLIOZAT, Ecole Pratique des Hautes Etudes, Paris, "Ancient Sanskrit Mathematics: An Oral Tradition and a Written Literature"

Giovanna CIFOLLETTI, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris, "The Algebraic *Oratio*. Algebraists and Dialecticians in Sixteenth Century Paris"

Karine CHEMLA, CNRS, "What is the Content of this Book?"

Topic B: Text as process

André ALLARD, FNRS, Louvain-la-neuve, "Les reflets des étapes de la transmission d'un texte scientifique grec: l'exemple de Diophante"

Eberhard KNOBLOCH, TU, Berlin, "Leibniz and the Use of Manuscripts"

Michael CAHN, Cambridge, UK, "Collecting Works: The Typographical Constitution of Authority in the Sciences"

Topic C: The design of scientific and technical texts

Craig CLUNAS, University of Sussex, "Text, Representation and Technique in Early Modern China"

Wolfgang SCHAFFNER, Humboldt Universität zu Berlin, "Orthographie des Raumes um 1600"

Sergio TORESELLA, Milan, "Iconography of Ancient Herbals and the Problem of Scientific Knowledge"

Jeanne PEIFFER, CNRS, Paris, "Wechselwirkungen zwischen Formelschreibweise und mathematischem Denken. Einige Beispiele aus dem 18. Jahrhundert"

Sybilla NIKOLOV, CNRS, Paris, "Die Versinnlichung von Staatskräften um 1800. Zu einem frühen Beispiel visueller Rhetorik mit graphischen Darstellungen in wissenschaftlichen Texten"

Topic D: Techniques of the written, tools for thought

Moshe IDEL, Hebrew University, Jerusalem, "Textuality and Cosmology in Ancient Judaism"

Michael LACKNER, Georg-August-Universität, Göttingen, "From Scripture to Image. On the Use of Diagrams in the History of Chinese Philosophy"

Jean-Claude SCHMITT, EHESS, Paris & Humboldt Universität zu Berlin: "La géométrie du divin"

Round table:

Yves DUROUX, CNRS, Paris & Centre Marc Bloch, Berlin

Hans-Jörg RHEINBERGER, Salzburg

Jean-Louis LEBRAVE, CNRS, Paris

David OLSON, Toronto