L'HOMME

L'Homme
Revue française d'anthropologie

153 | janvier-mars 2000
Observer Nommer Classer

Marcia Ascher, *Mathématiques d'ailleurs. Nombres, formes et jeux dans les sociétés traditionnelles*

Paris, Le Seuil, 1998, 281 pages

Clarisse Herrenschmidt

OpenEdition Journals

Édition électronique
URL : http://journals.openedition.org/lhomme/2625
DOI : 10.4000/lhomme.2625
ISSN : 1953-8103

Éditeur
Éditions de l'EHESS

Édition imprimée
Date de publication : 1 janvier 2000
Pagination : 308-310
ISBN : 2-7132-1316-9
ISSN : 0439-4216

Référence électronique
Clarisse Herrenschmidt, « Marcia Ascher, *Mathématiques d'ailleurs. Nombres, formes et jeux dans les sociétés traditionnelles* », *L'Homme* [En ligne], 153 | janvier-mars 2000, mis en ligne le 24 novembre 2006, consulté le 24 septembre 2020. URL : http://journals.openedition.org/lhomme/2625 ; DOI : https://doi.org/10.4000/lhomme.2625

Marcia Ascher, *Mathématiques d'ailleurs. Nombres, formes et jeux dans les sociétés traditionnelles*

Paris, Le Seuil, 1998, 281 pages

Clarisse Herrenschmidt

RÉFÉRENCE

Marcia Ascher, *Mathématiques d'ailleurs. Nombres, formes et jeux dans les sociétés traditionnelles.* Traduction de l'anglais (États-Unis) et postface de Karine Chemla et Serge Pahaut (Traduit et publié avec le concours du Centre national des lettres.) Paris, Le Seuil, 1998, 281 p. [Éd. orig. : *Ethnomathematics*, Belmont, Wadsworth, 1991]

1 Ce livre a pour but de montrer que les mathématiques n'appartiennent ni aux Occidentaux ni aux civilisations graphiques, et « d'élargir l'histoire des mathématiques de sorte qu'elle acquière une perspective multiculturelle et globale » (p. 223) ; en somme, d'amener à une nouvelle définition des sciences. Cet ample programme contient néanmoins des imprécisions : du titre, le lecteur retire qu'il va apprendre ce que sont « les mathématiques des sociétés traditionnelles » ; préface et conclusion parlent d'« idées mathématiques » ; texte et postface donnent à voir des « pratiques d'ordre mathématique ».

2 Dans le chapitre I, Marcia Ascher discute des nombres (noms, bases, *quipu* incas). Elle note que « la capacité de compter est un universel lié au langage » (p. 15), mais que certaines sociétés s'y intéressent peu. Le nombre est le terrain où une anthropologie des mathématiques serait le plus adéquatement possible ; qu'est-ce qu'un nombre quand on compte « un, deux, trois, quatre, beaucoup », quand les noms de nombres ne sont pas récurrents, quand on différencie les quantités discrètes des concrètes ? Mais plutôt que de suivre la méthode ethnologique qui consisterait à envisager les nombres dans des sociétés différentes et à construire à partir de là, un concept anthropologique

de nombre, l'auteur part de la définition suivante : « À la base, le concept de nombre consiste en la reconnaissance d'une entité une, combinée à l'idée qu'une autre peut lui être ajoutée, une autre ensuite ajoutée à cet agrégat [...], et ainsi de suite. Le *ainsi de suite* est crucial : le processus peut être prolongé indéfiniment » *(ibid.)*. Or cette définition (connue d'Aristote) a été produite dans l'Antiquité par des sociétés à écriture entre le IIIe et le IIe millénaire avant notre ère.

3 Cependant, Marcia Ascher élimine de son champ l'écriture et son effet sur la capacité des hommes à compter, par crainte de reproduire une certaine vision évolutionniste en anthropologie et une organisation téléologique de l'histoire des mathématiques. Il y a, à mes yeux, comme un paradoxe à se servir d'une définition qui n'est pas indépendante de l'écriture, à l'appliquer comme une vérité éternelle et à négliger, au long des analyses, tout ce qui touche à l'écrit.

4 Dans les chapitres II, IV et VI, l'auteur décrit en termes mathématiques (théorie des graphes, groupes, isométries) certaines activités pratiquées dans les sociétés traditionnelles : tracés sur le sable, calculs probabilistes dans les jeux, motifs symétriques de peintures. Ces pages m'ont donné un aperçu de ce que peut être la différence entre les « idées/pratiques mathématiques » et les « mathématiques ». À propos des dessins faits sur le sable par les Malekula, Marcia Ascher fait la remarque suivante : « Pour en traiter, par oral ou par écrit, nous pouvons représenter ces marques à l'aide de symboles. Ces symboles sont notre œuvre, non la leur ; comme il arrive souvent en mathématiques, si nous choisissons ces symboles avec soin, il nous sera possible de souligner des relations logiques et structurelles qui autrement pourraient nous échapper. Ce sont les Malekula qui ont créé ces systèmes de tracés ; et c'est nous qui introduisons des symboles pour tenter de capturer et de communiquer la structure de leurs systèmes » (p. 67). Le mathématicien occidental utilise donc des symboles (mots des langues, signes écrits) pour dire des structures selon certaines procédures. Remarquant que les Malekula trouvent toujours, quand c'est possible, un chemin eulérien pour leurs tracés, Marcia Ascher semble sous-entendre que ce ne sont pas les symboles qui définissent la mathématique, mais les pratiques. Il y aurait donc une seule mathématique, dont l'occidentale serait l'expression objectivée. À cela, on peut objecter que cette définition ne fonctionne pas avec les nombres. Elle impose la catégorie différenciée « pratique mathématique » qui n'existe pas dans les sociétés étudiées : une couturière qui fait passer la surface plane d'un tissu au volume complexe d'un vêtement ne pense pas qu'elle fait des mathématiques et son activité sociale n'est pas reconnue comme telle. Certes, certaines de ses opérations sont descriptibles en termes mathématiques, mais elles sont également exprimables dans une langue : sera-ce dès lors de la littérature ?

5 Dans le chapitre III, qui porte sur la logique des relations de parenté, Marcia Ascher analyse (entre autres) celle des Warlpiri comme un groupe diédral d'ordre huit. Il s'agit d'une formalisation – c'est-à-dire d'une écriture – proche de celle effectuée pour les Aranda par Philippe Courrège[1], lequel ne songeait pas à dire que les Aranda avaient des pratiques ou des idées mathématiques. L'auteur trouve admirable « qu'une structure logique étudiée par les mathématiciens occidentaux joue un rôle central dans la vie quotidienne de certaines populations » (pp. 104-105). Il me semble, d'une part, que Claude Lévi-Strauss nous avait rendu sensible la présence de la logique dans la pensée sauvage, et de façon moins pédante, et, d'autre part, que sous le terme « logique » dans

des expressions comme « la logique des relations de parenté » ou « la structure logique étudiée par les mathématiciens », l'auteur entend deux choses assez différentes.

6 Dans le chapitre V, « Organiser et configurer l'espace », l'auteur semble inverser le sens de son enquête. Elle introduit la différence entre l'espace euclidien et les espaces riemanien et lobatchevskien, ainsi que la transformation de nos conceptions savantes du temps et de l'espace produite par la théorie de la relativité. Elle étudie ensuite les expressions linguistiques dénotant l'espace par combinaisons de morphèmes en inuktitut, expressions structurées autour d'un point de référence impliqué dans tout énoncé, et les méthodes de navigation des marins des îles Carolines, dont le point de référence est le bateau lui-même. Les conceptions des savants occidentaux modernes et les pratiques des Eskimos et des Micronésiens se trouvent donc rapprochées. Mais il me semble que l'ouvrage aurait gagné en clarté si les conditions de possibilité de ce rapprochement, c'est-à-dire l'écriture et la géométrie axiomatique qui lui est liée, avaient été prises en compte.

7 Ce sont Karine Chemla et Serge Pahaut, auteurs de la préface, qui parlent de « pratiques d'ordre mathématique », formule bien meilleure que celle de Marcia Ascher qui préfère le mot « idées ». Ils insistent à juste titre sur le caractère universaliste de la langue mathématique (qui est, je prêche pour ma paroisse[2], une langue graphique), alors que l'auteur ne se préoccupe pas d'universel. C'est sur la question de l'écriture que livre et postface achoppent. Si « l'ethnomathématique [est] l'étude des activités mathématiques telles qu'elles sont pratiquées dans des populations dites sans écriture » (p. 259), c'est que le matériau ethnologique a été isolé selon le critère « populations sans écriture ». Dès lors, je vois mal l'avantage qu'il y a à affirmer : « Les traces de cette activité [...] constituent en un sens fort la présence attestée d'une forme d'écriture... », car cela revient à définir le matériau ethnologique comme « populations sans écriture avec forme d'écriture » (p. 260). L'anthropologie des mathématiques est un champ neuf pour lequel nous (« population avec écriture ») formons un terrain ethnographique idéal puisque nous passons notre vie à travailler sur les chiffres et à en parler. Il est probable que la délimitation de ce champ passe par une meilleure définition de l'écriture.

NOTES

1. Philippe Courrège, « Un modèle mathématique de structures élémentaires de parenté », in Philippe Richard & Robert Jaulin, eds., *Anthropologie et calcul,* Paris, Union générale d'éditions, 1971 : 126-182.

2. Clarisse Herrenschmidt, « Écriture, monnaie, réseaux. Inventions des Anciens, inventions des Modernes », *Le Débat,* sept.-oct. 1999, 106 : 37-65.