



HAL
open science

“ **Pierre-Michel MENGER & Pierre VERSCHUEREN**
(dir.), Le Monde des mathématiques ”

Pierre Bataille

► **To cite this version:**

Pierre Bataille. “ Pierre-Michel MENGER & Pierre VERSCHUEREN (dir.), Le Monde des mathématiques ”. Revue européenne des sciences sociales (Cahiers Vilfredo Pareto), 2024. hal-04809072

HAL Id: hal-04809072

<https://hal.science/hal-04809072v1>

Submitted on 28 Nov 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

Revue européenne
des sciences sociales

European Journal of Social Sciences

Revue européenne des sciences sociales

European Journal of Social Sciences

Comptes rendus en prépublication

Pierre-Michel MENGER & Pierre VERSCHUEREN
(dir.), *Le Monde des mathématiques*

Pierre Bataille



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/ress/11366>

ISSN : 1663-4446

Éditeur

Librairie Droz

Ce document a été généré automatiquement le 27 novembre 2024.



Le texte seul est utilisable sous licence CC BY-NC-ND 4.0. Les autres éléments (illustrations, fichiers annexes importés) sont « Tous droits réservés », sauf mention contraire.

Pierre-Michel MENGER & Pierre VERSCHUEREN (dir.), *Le Monde des mathématiques*

Pierre Bataille

RÉFÉRENCE

Pierre-Michel MENGER & Pierre VERSCHUEREN (dir.), 2023, *Le Monde des mathématiques*, Paris, Éditions du Seuil, 832 p.

- 1 Le paradoxe des mathématiques est qu'elles apparaissent comme la plus universelle des disciplines, la plus démocratique aussi – puisqu'il ne suffit que d'un crayon et d'un papier pour la pratiquer – mais qu'elles se révèlent, dans les faits, parmi les plus hiérarchisées et élitistes des disciplines académiques. Pour dépasser cet apparent paradoxe, l'ouvrage collectif que je présenterai ici se propose de donner à voir comment « l'activité mathématique » est « ancrée dans des réalités sociales » (p. 777). Il se pose d'emblée comme un important jalon (socio-)historiographique de la recherche sur l'organisation sociale des mathématiques et, plus largement, des disciplines académiques, puisqu'en appliquant cette investigation socio-historique à « l'épure » que constitue le cas des mathématiques, les coordinateurs entendent révéler certains « enjeux et fonctionnement des mondes savants » (p. 35).
- 2 L'idée centrale est donc de remettre la discipline mathématique « sur ses pieds » pour reprendre l'expression de Karl Marx : montrer quelles ressources symboliques et matérielles en structurent les dynamiques d'organisation en proposant, grâce aux 15 contributions qui constituent le volume, des éléments pour une sociologie historique du déploiement des mathématiques comme discipline scientifique. Cette analyse porte principalement sur le contexte français depuis le XVIII^e siècle jusqu'à la fin du XX^e siècle, avec néanmoins des éclairages quant à l'inscription des dynamiques observées dans certaines grandes tendances transnationales.

- 3 Aborder les mathématiques comme un « monde » implique d'en dresser une forme de géographie, organisée autour de centres, de périphéries plus ou moins lointaines, de réseaux de communications et de frontières. Cette clé de lecture me semble particulièrement appropriée pour comprendre les apports de l'ensemble de l'ouvrage – qui seront au cœur de cette recension – et d'en pointer les possibles limites – auxquelles seront consacrées mes derniers paragraphes.
- 4 La première partie de l'exploration du monde des mathématiques à laquelle nous convient les auteur·ices est centrée sur certains éléments caractéristiques des centres névralgiques de l'espace disciplinaire académique : les chercheur·es de métier, les jurys de thèse et les membres des associations professionnelles. Par rapport aux professionnels d'autres disciplines plus conflictuelles quant à la définition de leur(s) fin(s) et de leur(s) échelle(s) de grandeur, le trait distinctif des mathématicien·nes est d'afficher une forme d'unanimité quant à l'universalité des savoirs mathématiques ou la valorisation de la rigueur et de l'intuition, par exemple, comme permet de l'établir l'enquête sur la structure de l'ethos mathématicien (Bernard Zarca). L'attachement de la communauté professionnelle à ces principes universalistes se traduit, dans la gestion des carrières, par une « culture plus franche de la compétition » inter-individuelle sur la base des critères d'excellence disciplinaires et une minoration de critères exogènes d'évaluation, comme le localisme (Pierre-Michel Menger et Colin Marchika). Ce consensus au sein de la communauté professionnelle fait des mathématiques un espace disciplinaire particulier, *a priori* faiblement sensible aux contextes institutionnels et nationaux dans lesquels il se déploie – ce qui autorise des comparaisons de large ampleur historique et géographique, comme le développe Jean-Marc Schlenker dans sa contribution sur l'analyse des contenus des revues les plus centrales de l'espace de la publication académique en mathématiques. La relative stabilité de la structure de l'organisation disciplinaire en France (Pierre Verschueren) comme aux États-Unis (Simon Decaens et Samson Duran) témoigne elle aussi du fort degré d'adhésion à des critères de valuation et de hiérarchisation communs – et se traduit aussi par une exclusion durable de certaines catégories de population (femmes, diplômées d'établissement modestement prestigieux).
- 5 Dans la deuxième partie et les suivantes, on s'éloigne du cœur de l'espace disciplinaire pour explorer les logiques organisant certains des chemins qui mènent vers ce centre névralgique, qu'il s'agisse des parcours de mathématiciennes de l'après Seconde Guerre mondiale (Martine Sonnet), d'enseignants et de chercheurs nommés sur des postes ou dans des institutions moins reconnus que ceux analysés précédemment – répétiteurs de l'École polytechnique (Yannick Vincent) ou membre du « Bureau des longitudes » (Julien Muller *et al.*). Ces contributions permettent de mettre en perspective les structures de « l'ethos mathématicien », de les inscrire dans une perspective dynamique, moins figée qu'elles n'y paraissent dans les pratiques et représentations des mathématicien·nes contemporaines, et de dresser un aperçu des conditions matérielles de la découverte et de l'intuition si valorisée au cœur de l'espace disciplinaire (Odile Chatirichvili).
- 6 Dans la troisième partie, il est plus directement question des logiques qui prévalent aux frontières du monde des mathématiques, du côté des amateur·ices averties de presse spécialisée (Hélène Gispert *et al.*), des classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE) (Alice Pavie et Rémy Cerda) ou des discussions autour des programmes du secondaire (Renaud d'Enfert). Ces contributions sont particulièrement éclairantes dans la

perspective de dé-naturaliser l'universalité proclamée des critères d'évaluation des savoirs mathématiciens, puisque l'on se rend compte avec elles que plus on s'approche de ce qui est identifié comme une frontière de ce monde disciplinaire qui se vit comme uniforme et unidimensionnel, plus il paraît difficile de déterminer qui est *in* et qui est *out*. L'analyse des échelles d'évaluation mobilisées dans le recrutement des élèves de CPGE est à ce titre particulièrement éclairante : bien que l'on puisse observer des formes d'unanimisme chez les enseignant·es quant à certaines hiérarchies disciplinaires, la construction d'une évaluation collective consensuelle achoppe sur la difficulté à mesurer la « relation aux mathématiques » au-delà du cadre « purement scolaire » (p. 568-569) – qui réduit l'exercice d'objectivation des qualités des impétrant·es à un exercice de prédiction, par définition en rupture avec l'idéal d'universalisme et de rigueur porté par le cœur de l'espace disciplinaire.

- 7 La quatrième partie reprend et amplifie ces questionnements sur les frontières du monde des mathématiques et la manière dont elles se négocient, qu'il s'agisse du périmètre des associations professionnelles (inter)nationale et des débats qui y ont lieu (Sophie Cœuré et Michael J. Barany) ou des labellisations utilisées pour parler des objets mathématiques – comme les « chiffres arabes », l'« arithmétique indienne » (Karine Chemla). Les discussions que génère l'indexation des savoirs mathématiques – pensés comme universels – dans des espaces culturels et politiques distincts sont particulièrement intéressantes, tant elles permettent de mettre en lumière, avec une acuité sans pareil dans les autres contributions, les modalités de gestion des paradoxes au cœur de la hiérarchisation de la discipline mathématique.
- 8 Au terme de la lecture de cet ouvrage, deux importantes limites se font jour, qui – à mon sens – empêche l'élan collectif qu'il représente d'aller totalement au bout de ses promesses. Premièrement, une fois le livre refermé, les mathématiques restent une discipline ésotérique, dont on ne saura rien quant aux opérations mentales et pratiques sur lesquelles elles reposent. Ce qui singularise les différents courants présentés (par exemple les mathématiques modernes, qui sont au cœur de deux chapitres) sur le plan de la vision et de la pratique concrète des mathématiques reste difficile à saisir pour des non-spécialistes. Le lecteur ou la lectrice peu ou pas au fait des échelles esthétiques en cours au sein du groupe des mathématicien·nes ne sera pas renseigné·e précisément sur ce que « l'élégance » (p. 57) mathématique signifie – alors même que cette catégorie constitue un critère important de hiérarchisation interne.
- 9 Au-delà de ces questions de compréhension, cette remarque pointe une limite plus profonde de l'ouvrage : celle de ne pas rompre totalement avec l'image éthérée que les mathématicien·nes ont de leur discipline, en ne donnant pas directement à voir l'ordinaire de la pratique mathématique. Reprenant le fil de la métaphore géographique, il me semble que, malgré l'étendue du panorama brossé dans l'ouvrage et la qualité des analyses qui y sont menées, le regard présenté ici reste celui porté depuis le centre sur les périphéries. On accède *in fine* assez peu aux pratiques et représentations des impétrant·es, celles et ceux qui restent aux lisières de ce monde des mathématiques mais dont la construction de la marginalité constitue un élément central de compréhension de la manière dont s'érige sa clôture. Ainsi, il est très peu question des premières étapes d'entrée dans les savoirs mathématiques, dans les premiers cycles du supérieur (hors CPGE), voire dans le secondaire – alors que l'on peut penser qu'une partie du prestige social de la discipline s'y joue fortement, à en juger par les controverses politico-médiatiques qui éclatent régulièrement autour de la

thématique de la « baisse de niveau » des élèves français dans cette discipline ou de celle de la « désaffection » des jeunes pour les filières scientifiques sélectives. La question des programmes scolaires est abordée à partir du cas de la réforme des « mathématiques modernes », mais on sait peu de choses sur les implications concrètes de ces choix opérés en hauts lieux sur les modalités de transmission et d'appropriation des savoirs mathématiques. L'ordinaire de la pratique mathématique reste, à mon sens, sous-examiné ici, la primauté de l'analyse étant réservées à ce qui constitue *in fine* l'exception, l'apex des mathématicien.nes professionnels les plus reconnus. De la même manière, les mathématiques, telles qu'elles se pratiquent en dehors de l'espace occidental (et surtout en dehors de l'Europe et de l'Amérique du Nord), ne sont pas presque pas abordées. La question de la (non) participation des pays d'Afrique du Nord – qui ont pourtant une longue tradition dans le domaine – à ce monde des mathématiques reste par exemple en suspens. Mais ces dernières remarques n'entament en rien la qualité des contributions et constituent davantage des propositions d'approfondissement des travaux dont rend compte ce volume et du plaidoyer en actes pour une socio-histoire des disciplines scientifiques qu'il constitue.

AUTEURS

PIERRE BATAILLE

Université de Grenoble Alpes, LaRAC