

## Préface

Quelle philosophie, pour quelles mathématiques ? Question fondamentale, que doit affronter la philosophie des mathématiques selon des modalités toujours renouvelées. Les diverses réponses qui lui ont été données se sont traduites au cours de la seconde moitié du 20<sup>e</sup> siècle par toute une variété d'approches, souvent concurrentes. Certaines se sont plutôt orientées vers le langage et les questions logiques ou syntaxiques. D'autres vers l'ontologie. D'autres ont poursuivi le dialogue avec des théories philosophiques, et parfois inscrit leur développement dans des traditions nationales. Plus récemment, la philosophie de la pratique mathématique s'est proposée de réorienter la philosophie des mathématiques vers les intérêts et méthodes des mathématiciens. L'histoire de la philosophie et des mathématiques reste par ailleurs une source inépuisable de développements, qui peuvent d'ailleurs être conjugués à telle ou telle des stratégies philosophiques qui viennent d'être évoquées.

On pourrait multiplier les exemples et entrer plus avant dans les détails de chacune de ces approches : il n'en reste pas moins que la philosophie des mathématiques s'est largement détachée des *contenus et des avancées mathématiques* ; de la mathématique « en train de se faire », ses enjeux, ses progrès, et de ce qu'ils impliquent pour la philosophie générale, la théorie de la connaissance, ou la philosophie mathématique proprement dite.

Cette situation n'a pas toujours été la règle : sans remonter jusqu'à l'âge d'or qu'a été le 17<sup>e</sup> siècle des Descartes et Leibnitz, le premier 20<sup>e</sup> siècle a été marqué par une forte présence des mathématiciens dans les débats philosophiques avec Enriques, Hilbert, Poincaré, Brouwer ou Weyl, et leur dialogue avec les tenants d'approches plus logiques et fondationnelles — Couturat, Frege, Russell... L'activité à l'interface de la physique a été tout aussi dynamique avec la naissance de la relativité et de la mécanique quantique, et on sait que les mêmes Hilbert, Poincaré et Weyl ont été impliqués dans ces découvertes, et y ont contribué.

La période contemporaine est de ce point de vue très décevante. Il existe bien entendu des exceptions, et par ailleurs une tendance de fond de la philosophie des mathématiques à essayer de s'emparer de l'actualité mathématique, mais ces tentatives restent timides, assez isolées, et d'un impact limité.

C'est tout d'abord ce constat, partagé par l'ensemble de ses fondateurs qui a été à l'origine de la création des *Annales de Mathématiques et Philosophie*. Nous avons souhaité créer un espace de débats entre philosophes et mathématiciens, à l'image de ce qu'avait réussi à ses débuts la *Revue de Métaphysique et de Morale* : une revue satisfaisant à tous les critères de rigueur académiques, très sélective sur la qualité de ses publications, mais encourageant les collaborations entre philosophes et mathématiciens, en particulier autour de tous les développements des mathématiques contemporaines et des questions agitant la communauté mathématique et structurant son activité.

Pour autant, et il est important de le préciser tout de suite, cette approche n'est pas exclusive. Le progrès intellectuel se joue toujours dans un double mouvement : celui de la conquête de nouveaux champs théoriques, et celui de la réappropriation et de la relecture du passé. Nous attendons également beaucoup des contributions liées à l'histoire conceptuelle des mathématiques, dès lors qu'elles enrichissent notre regard sur les mathématiques ou contribuent à renouveler notre compréhension de ce que celles-ci peuvent apporter aux débats philosophiques contemporains.

C'est dans cet esprit que nous entendons aussi faire un travail de réappropriation collective des contributions d'auteurs importants, mais peu connus au-delà d'une aire géographique ou linguistique, en publiant par exemple des traductions commentées ou accompagnées d'articles les contextualisant de textes écrits dans des langues autres que l'anglais et de ce fait inaccessibles à l'ensemble de la communauté internationale pour laquelle l'anglais reste, de fait, la seule langue de référence partagée.

Le même intérêt pour les questions de langue, mais également le souci du style, qui est pour nous une composante essentielle de l'activité philosophique, nous a conduit à adopter de choix du multilinguisme, tempéré par la nécessité de pouvoir toucher toute la communauté de philosophie des mathématiques — et au-delà. Les auteurs des *Annales de Mathématiques et Philosophie* sont donc encouragés à écrire dans leur langue maternelle, avec toute la sophistication et la qualité d'écriture que cela leur autorise. Nous

leur demandons toutefois d'en faire une traduction en anglais. Ce procédé est, par expérience, facilité par l'existence d'excellents logiciels de traduction. Nous espérons qu'il contribuera à lutter contre l'appauvrissement et l'uniformisation du langage philosophique qui peut être observé dans la production récente, y compris d'ailleurs en anglais. Des contraintes de gestion éditoriale nous imposent de restreindre l'ensemble des langues vernaculaires pour lesquelles une double publication sera possible. À cet instant, ce sont l'allemand, l'espagnol, le français et l'italien. Nous n'excluons pas de faire évoluer cette offre à l'avenir.

Pour ce qui est du projet de favoriser le dialogue *effectif* entre philosophie et mathématiques, nous sommes conscients des difficultés qu'il présente. Le temps des Poincaré, Enriques, Hilbert, Brouwer, Weyl, est passé, dans un contexte où à l'intérieur même d'une discipline donnée la spécialisation est inévitable, parfois à outrance. Il serait absurde d'attendre d'un philosophe de profession qu'il maîtrise les contenus techniques des mathématiques contemporaines, tout comme il serait vain d'attendre d'un mathématicien intéressé par les enjeux conceptuels généraux de son travail et sa discipline qu'il maîtrise les références et les codes d'écriture philosophiques. Pour autant, nous n'entendons pas sacrifier le niveau d'exigence académique de la revue sur l'autel du pragmatisme. En particulier, tout article accepté devra avoir un contenu proprement philosophique significatif. Nous attendons donc des auteurs qu'ils acceptent, avec l'humilité nécessaire, de passer sous les fourches caudines de relectures par des experts de l'autre discipline, de façon à enrichir leur discours et pensées d'éléments et de références provenant d'autres champs du savoir.

Deux phénomènes ont enfin retenu notre attention, et contribué à structurer le projet qui est celui de cette revue. Tout d'abord, la philosophie des mathématiques évolue. On y observe un mouvement d'internationalisation qui va avec un accroissement et une fertilisation réciproque des traditions. Les *Annales de Mathématiques et Philosophie* seront donc délibérément œcuméniques et ouvertes à toutes les approches philosophiques, sans exclusive, mais avec toutefois la contrainte de porter sur des enjeux ou concepts mathématiques, et l'idée que nous entendons privilégier le travail des concepts pour lui-même aux débats, souvent stériles, internes à tel ou tel courant.

Autre phénomène ayant retenu notre attention : celui d'un mouvement de transformation profonde des mathématiques, avec

l'émergence de nouveaux champs, de nouvelles pratiques, de nouveaux enjeux. On peut citer, sans souci aucun d'exhaustivité, une interdisciplinarité croissante *interne* aux mathématiques — pour prendre un exemple parmi tant d'autres, la théorie des groupes contemporaine se nourrit structurellement et est profondément transformée par les interactions avec plusieurs formes de géométrie, avec l'arithmétique, mais aussi avec les probabilités, les systèmes dynamiques, l'analyse —; une transformation des rapports entre « mathématiques pures » et « mathématiques appliquées »; une ouverture aux sciences de l'homme et de la nature qui va au-delà du cas de la physique-chimie; enfin, la présence de nombreux enjeux du côté de l'informatique théorique, de la logique (théorie de la complexité, de la preuve...), de l'apprentissage statistique et du machine learning. Le champ à explorer est immense, et nous espérons que la revue contribuera à son exploration.

En conclusion, nous espérons, avec tout le comité de rédaction, offrir avec ces *Annales* un lieu de renouveau pour les interactions entre philosophie et mathématiques, et une revue alliant exigence de rigueur et volonté d'être lue par un public de philosophes, mathématiciens, logiciens, historiens et didacticiens des mathématiques.

Le premier numéro, que vous allez découvrir, a été conçu sur un mode atypique, où se reflètent les différents enjeux de cette nouvelle publication. Nous y avons donné carte blanche à tout un ensemble d'auteurs, emblématiques de la philosophie des mathématiques contemporaine, pour aborder les sujets qui leur tiennent le plus à cœur, que ce soit sous forme de témoignage ou de textes programmatiques. L'exercice était difficile et non convenu, nous les remercions chaleureusement de s'être pliés à ses règles du jeu. Le style et la tonalité varient d'une contribution à l'autre; nous voyons dans cette variété et dans la variété de leurs intérêts théoriques, le reflet exact du projet de la revue : celui d'un renouveau profond et d'une redynamisation, où la forme même s'adapte aux contenus et aux exigences de la pensée.