

Liberté

LIBERTÉ
ART & POLITIQUE

Mathématiques contemporaines

Maurice L'Abbé

Volume 3, numéro 2 (14), mars-avril 1961

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/59823ac>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Collectif Liberté

ISSN

0024-2020 (imprimé)

1923-0915 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

L'Abbé, M. (1961). Mathématiques contemporaines. *Liberté*, 3(2), 483–485.

Tous droits réservés © Collectif Liberté, 1961

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

<https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/>

érudit

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

<https://www.erudit.org/fr/>

Mathématiques contemporaines

MAURICE L'ABBÉ

Il y a à peu près vingt ans un groupe d'éminents mathématiciens français entreprit d'exposer dans une longue série d'ouvrages l'essentiel des mathématiques modernes. Sous le pseudonyme maintenant célèbre de Nicolas Bourbaki, ces mathématiciens ont publié déjà vingt-cinq volumes du traité qu'ils ont appelé modestement *Eléments de Mathématique*. A l'instar d'Euclide qui avait tenté de codifier dans un volume intitulé *Eléments* l'acquis des mathématiques de son temps, Bourbaki tente aujourd'hui de donner une idée synthétique des mathématiques contemporaines. L'entreprise est ambitieuse et son succès dépendra sans doute du travail de collaboration de plusieurs générations. Heureusement, ce mathématicien poly-céphale jouit d'une jeunesse assurée par le renouvellement continu du groupe. Les volumes déjà parus ne se situent encore que dans la première partie du vaste plan d'ensemble du traité. Cependant, cette partie restreinte déjà réalisée de l'immense fresque que Bourbaki tente d'esquisser, est fort révélatrice et nous permet de nous rendre compte de ce qu'est devenue, de nos jours, la science mathématique. Trois caractères de cette science semblent particulièrement frappants : sa richesse et la complexité de son contenu, son dynamisme et son état d'évolution intense, et enfin sa profonde et étonnante originalité.

La mathématique contemporaine prend extérieurement l'aspect d'une gigantesque tour de Babel. Sa complexité est devenue, pour le profane, déconcertante. L'ampleur de cette science s'explique d'une part par son mode de développement. Dans les sciences de la nature, comme la physique ou la chimie, le progrès se fait par substitution, les théories récentes remplaçant les théories devenues dépassées et périmées; celles-ci font désormais partie de l'histoire de la science. En mathématique, le développement se fait plutôt par addition et assimilation. Par exemple, la mathématique grecque fait encore partie intégrante de la mathématique contemporaine. L'his-

toire des mathématiques est en quelque sorte incorporée à la mathématique elle-même. On peut dire que la mathématique fait boule de neige et il n'est donc pas surprenant que son contenu actuel soit si riche. D'autre part, le nombre des mathématiciens créateurs, de ceux qui s'adonnent principalement à la recherche, augmente chaque jour considérablement. Cette augmentation est due à plusieurs facteurs parmi lesquels il faut compter en particulier les besoins en mathématiques appliquées jamais ressentis auparavant à un tel degré par notre civilisation. Il est nécessaire aujourd'hui à tout mathématicien d'opter pour une spécialisation, sinon pour une sous-spécialisation. A vrai dire, il n'existe plus de mathématiciens, mais seulement des algébristes, des topologues, des logiciens, etc.

Le second caractère frappant de la mathématique contemporaine est son apparente jeunesse, son dynamisme remarquable, l'évolution intense que l'on y sent. Ceci saute particulièrement aux yeux quand on considère le traité de Bourbaki. La présentation axiomatique et très abstraite y est sans doute pour quelque chose. Mais même l'architecture de l'édifice apparaît profondément modifiée. On tend de plus en plus à remplacer les catégories que constituent les disciplines traditionnelles, telles que l'algèbre, la géométrie, l'analyse, etc., par des catégories nouvelles basées sur les notions de structures, par exemple, des structures de groupe, d'ensemble ordonné, ou d'espace métrique. De plus, de nouvelles branches voient le jour et viennent s'ajouter au tronc commun, telles les statistiques modernes et la théorie des jeux. Rien ne ressemble moins à un monde sclérosé, à un monde pétrifié, que ce monde que nous offre la mathématique moderne. Tout y est en mouvement. Des problèmes nouveaux surgissent à tout moment, et d'anciens problèmes reprennent vie au contact des développements en cours. Ce phénomène de renouvellement qui frôle souvent la révolution n'atteint pas seulement les branches supérieures des mathématiques, mais il agit également au niveau élémentaire et il est actuellement en train de bouleverser nos méthodes d'enseignement des mathématiques. D'ici quelques années des progrès sans précédents seront réalisés, particulièrement aux niveaux primaire et secondaire de notre enseignement. Nous serons sans doute étonnés de voir comment nos enfants apprendront avec facilité et se joueront des difficultés qui nous semblaient si sérieuses à nous qui avons été formés selon des méthodes traditionnelles mais peut-être pas rationnelles.

Le dernier caractère de la mathématique actuelle sur lequel nous voudrions insister est son originalité. La mathématique s'est toujours distinguée des autres sciences par sa méthode logique et par son désintéressement. Ces différences se sont accentuées avec le temps, et aujourd'hui la mathématique apparaît comme une des créations les plus originales du cerveau humain. Nous disons bien création, car la mathématique n'est pas une science factuelle, se proposant de nous dévoiler la nature du monde tel qu'il existe. Elle constitue au contraire une science purement formelle analogue à la logique. Elle ne nous apprend rien sur le monde réel; elle nous révèle plutôt

un monde de formes pures dont certaines pourront s'appliquer au monde réel, mais dont la plupart resteront inutiles et inutilisables. Le mathématicien crée son propre monde, selon sa fantaisie, guidé par des standards d'ordre plutôt esthétique, freiné uniquement par le besoin de consistance, de non-contradiction. Sa liberté est en ce sens totale. C'est pourquoi, contrairement à ce qui se passe dans les sciences de la nature, telles la chimie, la physique, il n'existe pas et il ne saurait exister de littérature d'anticipation, i.e. de "science-fiction", en mathématiques. Le mathématicien est en ce sens libre d'inventorier un monde d'idées beaucoup plus riche que celui que nous suggère le monde physique, et c'est peut-être dans cette liberté que réside sa satisfaction principale.

Maurice L'ABBÉ