

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 17 (1915)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Buchbesprechung:** Louis de Contenson. — La certitude mathématique. Les fondements mathématiques dans l'hypothèse de la philosophie critique. (Système cartésio-kantien). — 1 vol. gr. in-8° de 93 p. ; 3 fr. 25 ; Gauthier-Villars, Paris.

**Autor:** Buhl, A.

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 05.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

avoir rangé des fonctions croissant de plus en plus vite suivant un ensemble dénombrable, on peut, en cherchant à continuer le rangement, sortir de cet ensemble. L'infini ordinaire correspondant à la suite des nombres entiers ne suffit pas ici ; il faut faire intervenir un *infini nouveau* ou *transfini*.

De là des polémiques entre MM. Hadamard, Borel, Lebesgue, Baire, fort suggestives à coup sûr, mais où chacun a peut-être conservé une partie de ses positions.

Signalons aussi que le public extramathématique a été mis au courant de telles questions par des articles élémentaires mais extrêmement soignés, publiés par la *Revue philosophique*, la *Revue du Mois*, la *Revue de Métaphysique et de Morale*. Ces articles, que M. Borel nous redonne ici, pourront être d'une étude extrêmement précieuse pour le débutant. Il pourra y acquérir facilement des idées générales qu'il transformera ensuite en idées vraiment mathématiques en revenant à la première partie du volume. Ce sont ces *Polémiques sur le transfini* qui constituent une quatrième Note, laquelle est la première pour la nouvelle édition. La suivante est consacrée aux *Probabilités dénombrables* ; ces probabilités se placent entre les problèmes d'analyse combinatoire où tous les éléments sont en nombre fini et les probabilités dites géométriques où les éléments forment des ensembles continus.

La dernière Note s'intitule *La théorie de la mesure et la théorie de l'intégration*. M. Borel cherche à revenir, par ses propres méthodes, aux si importants résultats dus à M. Lebesgue. Je n'ai ici que quelques lignes pour montrer comment la mesure et l'intégration sont intimement liées et je ne puis le faire, à coup sûr, que d'une façon bien grossière. Considérons cependant l'archaïque définition de l'intégrale qui correspond à une aire limitée par une courbe continue ordinaire  $y = f(x)$ , par l'axe  $Ox$  et par deux ordonnées d'abscisses  $a$  et  $b$ . L'intervalle ou segment  $(a, b)$  de l'axe  $Ox$  a pour mesure la somme des  $dx$  le composant. L'intégrale considérée est de même une somme de ces  $dx$  après que chacun a été multiplié par  $f(x)$ . Or remplaçons le banal segment  $(a, b)$  par un ensemble différent du continu, mais ayant cependant, comme lui, une mesure ; on doit évidemment pressentir qu'il y a une généralisation de l'intégrale à découvrir dans un tel ordre d'idées. Ce n'est peut-être ni très clair, ni très précis, mais, en ce point comme en beaucoup d'autres, je devrais réussir au moins à éveiller une intense curiosité envers un ouvrage qui a largement fait ses preuves et qui se trouve maintenant augmenté d'une manière particulièrement heureuse.

A. BUHL (Toulouse).

LOUIS DE CONTENSON. — **La certitude mathématique.** *Les fondements mathématiques dans l'hypothèse de la philosophie critique.* (Système cartésio-kantien). — 1 vol. gr. in-8° de 93 p. ; 3 fr. 25 ; Gauthier-Villars, Paris.

Ce travail reproduit une grande partie d'un article du même auteur, intitulé : *L'Innéisme kantien des fondements mathématiques* et publié dans la *Revue de Philosophie* au début de 1914.

C'est une critique de bien des conceptions kantiennes et j'avoue qu'à la lecture des premières pages je me suis demandé avec inquiétude si M. de Contenson n'allait pas se briser les dents sur une lime particulièrement dure. Eh bien, non ! Il y a là un travail des plus consciencieux et des plus profonds qui oppose les mathématiciens philosophes comme Descartes et

Henri Poincaré aux philosophes qui ont parlé des mathématiques avec une compréhension non toujours suffisante, ce qui serait le cas de Kant.

La philosophie latine n'a jamais eu un goût excessif pour juger les idées innées ; elle les admet et invente. C'est ainsi que Descartes marche, dans la voie de la géométrie analytique, vers les développements ultérieurs du calcul infinitésimal. L'école kantienne, au contraire, discute à perte de vue sur les fondements.

Pour Kant la subjectivité domine partout, notamment quant à sa conception de l'espace, ce qui ne semble plus admissible, du moins sans nouvelles précisions.

L'espace a le même degré de réalité que les objets matériels ; c'est indiscutable après Henri Poincaré qui, de bien des manières, nous a montré que les propriétés de notre espace étaient celles des corps solides. Ceci n'empêche pas qu'on peut se demander si l'espace et les solides ont *ensemble* une existence réelle, mais c'est le mot souligné qui a ici l'importance capitale.

Mêmes conclusions pour l'idée de temps qu'on peut réduire à celle de changements se produisant dans des objets observés. La critique peut devenir plus redoutable encore si l'on examine quelques arguments géométriques particuliers qui semblaient avoir grande valeur aux yeux de Kant et qui ont cependant tout perdu à la lumière de conceptions plus récentes. Les tétraèdres symétriques par rapport à un plan, images l'un de l'autre dans un miroir plan, peuvent être considérés, de ce fait, comme des assemblages d'éléments aussi identiques que des points seraient identiques à leur image. Cependant ces tétraèdres, pris en bloc, ne sont pas superposables, ce qui prouverait que nous avons introduit quelque différence entre des objets qui devraient pouvoir se confondre et l'espace qui ne permet pas de réaliser cette confusion. Il est à peine besoin de rappeler que la solution de ce prétendu paradoxe est immédiate dans l'hyperespace et que la question est simplement ramenée à celle de savoir pourquoi nous attribuons trois dimensions à l'espace ordinaire plutôt qu'un autre nombre de dimensions.

Quant à la vraie nature des fondements mathématiques, M. de Contenson me semble se révéler comme un disciple original et pénétrant du Maître que fut Henri Poincaré : les fondements sont des hypothèses. Il insiste beaucoup sur les prodigieuses transformations que l'enseignement lui-même semble avoir subi de ce fait. La géométrie non euclidienne semble d'abord avoir été considérée comme une simple curiosité ; maintenant il est question d'action non euclidienne jusqu'en Mécanique, comme M. Appell n'a pas craint de le révéler en introduisant les travaux de MM. Cosserat dans une importante Note insérée en son *Traité de Mécanique rationnelle*.

La variabilité des principes et hypothèses fondamentales des mathématiques est peut-être la plus importante conquête qui ait jamais été faite par la philosophie.

A. BUHL (Toulouse)-

Luigi CREMONA. — **Opere Matematiche**. Pubblicate sotto gli auspici della R. Accademia dei Lincei. *Tomo primo* con ritratto dell'autore. — 1 vol. in-4°, 498 p. ; 25 lire ; Ulrico Hoepli, Milano, 1914.

La collection des œuvres complètes des grands mathématiciens italiens publiée par la maison Hoepli, à Milan, va être augmentée d'une nouvelle série de trois volumes. Après les travaux de Beltrami, Betti, Brioschi,