Emile Borel. — Probabilités. Applications aux Jeux de hasard (Traité Borel... ; voir analyse bibliographique précédente. Tome IV. Fascicule II). —Un volume gr. in-8° de xii-122 pages. Prix: 60 francs. Gauthier-Villars, Paris, 1938.

Autor(en): **Buhl, A.**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **37 (1938)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Emile Borel. — **Probabilités. Applications aux Jeux de hasard** (Traité Borel...; voir analyse bibliographique précédente. Tome IV. Fascicule II). — Un volume gr. in-8° de XII-122 pages. Prix: 60 francs. Gauthier-Villars, Paris, 1938.

Il s'agit d'un des derniers fascicules du Traité du Calcul des Probabilités publié par M. Emile Borel et sa brillante pléiade de collaborateurs, le présent exposé étant du Maître même, constituant un Cours professé, par lui, à la Faculté des Sciences de Paris, en 1936-37, Cours finalement rédigé par M. Jean Ville qui prend rang parmi les collaborateurs susmentionnés.

Il me faut d'abord expliciter tout le plaisir que me cause M. Borel lorsque, dès l'Introduction, il fait l'apologie des idées mathématiques simples qui se développent ensuite jusqu'à être susceptibles d'applications dans des domaines tels ceux de la Physique moderne. Personnellement, c'est ainsi que j'enseigne, non sans qu'il m'en cuise, mais, malgré cela, je crois à l'excellence de cette manière de comprendre et de faire apprendre. M. Borel fait même une allusion au Calcul différentiel absolu et à la Relativité. Or je suis persuadé que ce n'est pas là une comparaison faite à l'aventure. La Science actuelle conduit vraiment aux Univers à structure mathématique, aux groupes, comme je le disais tout à l'heure à propos de l'ouvrage de M. Fréchet et le Calcul des Probabilités doit, lui aussi, conduire tout naturellement à de tels concepts. La liaison est même déjà établie par les Mécaniques statistiques.

Il y a mieux encore. La théorie des jeux est *quantique*, c'est-à-dire qu'elle a des domaines à constantes *spéciales*. M. Borel nous en donne, en passant, un bel exemple avec le jeu d'échecs qui ne se généralise pas sur un échiquier à n^2 cases mais exige $n = 8$.

Mais venons aux jeux probabilitaires.

Il s'agit surtout, avec les dés et les cartes, d'analyse combinatoire. On est presque tenté de croire que tout ce qu'il y a d'intéressant a été dit sur le sujet. Il n'en est rien. Le jeu de passe-dix, le jeu des quatre opérations (qui est, par excellence, un jeu de non-commutativités) révèlent beaucoup d'inattendu. Quant au Problème des parties, c'est-à-dire du jeu quitté équitablement, il donne toute une analyse de polynomes, de fractions rationnelles, de développements binomiaux plus ou moins généralisés qui font penser à des manières plus qu'intéressantes d'illustrer l'Algèbre prise à peu près au niveau de celle des Classes de Spéciales.

Les généralités sur les jeux de cartes contiennent d'innombrables finesses. La valeur des points marqués est variable. Cinq ou six points n'ont pas la même valeur selon qu'il n'en manque plus que deux ou qu'il en manque encore dix pour gagner. Le *bluff* est à étudier et paraît analogue à la *ruse* déjà introduite par certains probabilistes.

Ceci nous conduit à toutes complications d'ordre psychologique, plusieurs de celles-ci pouvant, chose assez curieuse, donner lieu à des usages de variable continue. Les jeux de stratégie conduisent aux problèmes économiques. Il n'est pas rare d'entendre dire à des économistes, à des boursiers, voire à de simples représentants de commerce, qu'ils sont bien « placés » en vue de telle ou telle affaire.

Le jeu de poker peut également, et au moins partiellement, utiliser une analyse continue.

M. Jean Ville a donné, en Note, une élégante analyse de formes linéaires qui lui permet de démontrer simplement un théorème de M. von Neumann relatif à l'habileté introduite dans le jeu.

Et M. Borel, après avoir repris la parole au sujet de cette Note, nous en donne une autre sur « L'Imitation du Hasard ». Léger avant-goût, sans doute, de son prochain fascicule: « Valeur pratique et Philosophie des Probabilités ».

A. Buhl (Toulouse).

Gaston Julia. — **Introduction mathématique aux Théories quantiques.** Deuxième partie. Leçons rédigées par R. Marrot (Cahiers scientifiques Direction Gaston Julia. Fascicule XIX). — Un volume gr. in-8° de VI-220 pages. Prix: 85 francs. Gauthier-Villars. Paris, 1938.

En analysant la Première partie de cet ouvrage (**35,** 1936, p. 288), nous avons indiqué les livres de Riesz, Hellinger et Toeplitz, Weyl, Courant et Hilbert, Wintner, von Neumann, Stone dont l'auteur s'inspirait. On peut maintenant y joindre J. Delsarte (**31,** 1932, p. 310) et quelques Mémoires.

Il s'agit toujours de l'espace de Hilbert repris ici d'une manière particulièrement géométrique si l'on peut employer cet adjectif pour un espace à une infinité de dimensions, issu uniquement de propriétés intégrales et où la figuration, d'ailleurs très abstraite, exige une convergence. Cependant les analogies nominales avec l'espace ordinaire sont nettement mises en évidence par M. Julia, par exemple pour le théorème de Pythagore. Les opérations *linéaires* sont possibles et les théories ensemblistes renaîtront, s'il en était besoin, pour analyser le nouveau domaine.

Ce domaine est *métrique*; donc le langage physique y devient possible. Il a son axiomatique, ses repères orthonormaux qui jouent le rôle des repères cartésiens rectangulaires et même, de façon précise, des possibilités constructives avec seule intervention d'ensembles mesurables.

C'est aussi un espace d'opérateurs. L'explorer, c'est explorer un monde de transformations auxquelles, en vertu d'hypothèses supplémentaires, on pourrait faire transformer quelque chose mais qui n'a pas besoin de cela pour être admiré dans toute sa pureté analytique et qui, au point de vue philosophique, est indépendant de ce « fond des choses » dont les esprits naïfs ont tant souhaité la découverte. Nous avons insisté souvent sur un tel point de vue, le seul qui soit raisonnable dans la Science actuelle.

Les opérations hermitiennes, les critères de Cauchy ont préparé la nouvelle discipline qui, dès lors, ne peut être que dans la bonne voie. Et cependant, on ne se demande pas sans inquiétude ce que peut être l'avenir de telles disciplines pour les esprits moyens. M. Gaston Julia a mis son génie au service de la cause; il a précisé, ajouté de la rigueur. Dans ces conditions, se fera-t-il entendre partout ? Voilà qui ne paraît pas l'inquiéter. Et comment se représenter le monde scientifique de demain si seuls quelques génies peuvent véritablement comprendre ? La question ne va pas sans quelque angoisse. Elle n'a pas arrêté le brillant auteur. Des jeunes, comme M. R. Marrot, sont prêts à suivre. Quand même, ayons confiance ! On sait assez que, quoique n'étant plus jeune, je suis avec les jeunes.

A. Buhl (Toulouse).