

**E. Carvallo. — Le calcul des probabilités et ses applications. — 1 vol. gr. in-8° de IX-169 pages et 15 fig. ; 6 fr. 50 ; Gauthier-Villars, Paris.**

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

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **14 (1912)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **19.09.2024**

### **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.

Comme l'auteur l'indique lui-même, le titre de l'ouvrage signifie qu'il s'agit de questions principales et non d'approfondissement de principes. De plus, ce qui caractérise, à mon avis, le bon professeur, ce n'est pas de faire un cours plus ou moins encyclopédique, mais au contraire de savoir choisir un petit nombre de principes, sur lesquels on passe rapidement, pour conduire directement les élèves vers les nouvelles régions de la Science. Les routes que l'on peut parcourir ainsi sont assez nombreuses ; si chaque professeur choisit nettement les siennes, bien des volumes peuvent paraître sans se confondre les uns avec les autres. Et je n'ai plus qu'à ajouter que le volume de M. d'Adhémar me paraît avoir été engendré par de telles considérations. Dans les premiers chapitres, parmi les questions relativement élevées, introduites avec beaucoup d'habileté, je signale la fonction  $\zeta$  de Riemann, qui illustre aisément la notion de produit infini, puis les principales difficultés qui naissent avec la continuité et qui sont passées en revue, non dans la voie des abstractions, mais en présentant pour chacune un exemple élégant, tels ceux rencontrés dans le célèbre mémoire de M. Darboux sur les fonctions discontinues.

La théorie des déterminants a été reprise d'autant plus nécessairement qu'elle doit servir plus loin de fondement à celle des équations intégrales ; elle sert présentement à l'introduction de déterminants d'ordre infini mais convergents, dont l'invention appartient à M. Poincaré.

L'intégrale double paraît maniée avec simplicité et rigueur. Elle conduit au théorème fondamental de l'Algèbre, d'après Gauss, aux intégrales eulériennes, au problème d'inversion d'Abel servant de préface au problème de M. Volterra.

Les intégrales attachées à des lignes, à des aires, à des volumes sont adroitement rassemblées dans un espace très restreint et, pour nous mettre en marche vers les équations intégrales, voici les potentiels.

L'exposition de la belle découverte de M. Fredholm est faite d'après les méthodes mêmes de ce savant. Au point de vue pédagogique, M. d'Adhémar a fait une comparaison saisissante et très brève entre les équations intégrales et les équations linéaires à une infinité d'inconnues. Il paraît s'excuser de développer des calculs qu'il serait peut-être plus élégant d'esca-moter mais, du moins, il ne perd jamais de vue, avec un tel procédé, les analogies intuitives qui ont sûrement guidé M. Fredholm.

Dans l'étude des équations différentielles, les théories précédentes n'ont point été perdues de vue. Ainsi, pour les équations du second ordre, de nombreuses pages sont consacrées au problème de M. Picard qui consiste à chercher une courbe intégrale passant par deux points. Ce problème correspond à celui qui, pour les équations aux dérivées partielles à deux variables, consiste à déterminer une surface intégrale passant par un contour fermé et qui est précisément abordable par les procédés précédemment décrits. En résumé, nous sommes en présence d'une œuvre simple, homogène et profonde ; on peut, je crois, lui promettre un très notable succès.

A. BUHL (Toulouse).

E. CARVALLO. — **Le calcul des probabilités et ses applications.** — 1 vol. gr. in-8° de IX-169 pages et 15 fig. ; 6 fr. 50 ; Gauthier-Villars, Paris.

Ce n'est pas sans une agréable surprise que j'ai parcouru ce petit volume. L'auteur nous le montre d'abord comme devant servir à des statisticiens ou

même à de simples candidats à des fonctions de statisticiens, comme devant viser l'application du Calcul des probabilités aux faits, indépendamment des démonstrations mathématiques. Le but est atteint mais, justement parce que je suis mathématicien et que je connais par ailleurs les développements quelque peu savants de la science en litige, j'ai remarqué tout de suite qu'un autre but apparaissait visiblement : les exemples simples, les définitions claires de M. Carvallo posent admirablement et sans aucun effort les principes fondamentaux qui conduisent immédiatement aux notions d'écart, de probabilité d'un écart donné, à la loi de Bernoulli, à la formule de Stirling, etc... Pour le praticien, de telles choses sont devenues abordables, au moins en fait. Quant au jeune géomètre qui désire faire l'étude mathématique du calcul, on ne saurait trop lui recommander aussi la lecture de ces quelques pages ; en quelques heures il aurait une idée tangible et des plus claires de la position des problèmes principaux et c'est sans efforts abstraits qu'il lirait ensuite les démonstrations dues aux maîtres de l'Analyse.

Pour en revenir à l'objectif spécial de M. Carvallo, il me suffira de constater le choix très heureux d'exemples fort intéressants qu'il tire des problèmes de la statistique. Les questions de natalité sont particulièrement remarquables et quelquefois déconcertantes. Quelle surprise de constater par exemple que la proportion des naissances masculines est moindre dans le domaine des enfants illégitimes que dans celui des légitimes. Pour faire disparaître une aussi invraisemblable influence de la légalité, il faut justement faire des principes les applications les plus rigoureuses, tenir compte des morts-nés et même des simples embryons qui cessent d'exister après une gestation fort courte. On arrive alors à expliquer les choses par le fait connu que les filles sont, dans les premiers temps de leur existence, plus résistantes que les garçons, qu'il en est vraisemblablement de même dans la vie intra-utérine, que l'état de mère future *illégitime* entraîne moins de soins pour l'enfant à venir, d'où une mortalité intra-utérine plus grande pour les garçons. Je résume cela bien brièvement. On verra que M. Carvallo a su être beaucoup plus intéressant encore.

Un autre point tout à fait capital consiste en l'interprétation, par des lois aussi simples que possible, des résultats d'une statistique. Ici des résultats des plus importants sont empruntés au problème de la mortalité. A partir d'un certain âge, une courbe de mortalité se relève très vite, à la façon d'une courbe exponentielle. Qu'on la remplace par une telle courbe et on aura les lois de Gompertz et de Makeham qu'on ne peut vraisemblablement pas présenter de manière plus claire.

Bien d'autres choses tout aussi ingénieuses seraient à citer. J'ai trop eu de plaisir à les apprendre pour n'en point laisser au lecteur.

A. BUHL (Toulouse).

C. GODFREY et A. W. SIDDONS. — **Algebra for beginners.** — 1 vol. in-16, xi-272 p., 2 sh. with answers ; 2 s. 6 d., Cambridge University Press.

MM. Godfrey et Siddons se sont donné pour tâche de satisfaire aux exigences du rapport de 1911 du Comité de l'Association mathématique, ainsi qu'aux idées émises par la circulaire du Board of Education (1909) qui avait déjà inspiré leurs manuels de géométrie<sup>1</sup>. Ce volume est également

<sup>1</sup> Voir *l'Enseig. math.*, mars 1910, p. 156 et mars 1912, p. 163.