

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 30 (1931)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Buchbesprechung: N. Saltykow. — Méthodes classiques d'intégration des Équations aux dérivées partielles du premier ordre (Mémorial des Sciences mathématiques dirigé par Henri Villat; fasc. L). — Un fascicule gr. in-8° de 72 pages. Prix: 15 francs. Gauthier-Villars & Cie, Paris, 1931.

Autor: Buhl, A.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 12.01.2025

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

N. SALTYKOW. — **Méthodes classiques d'intégration des Équations aux dérivées partielles du premier ordre** (Mémorial des Sciences mathématiques dirigé par Henri Villat; fasc. L). — Un fascicule gr. in-8° de 72 pages. Prix: 15 francs. Gauthier-Villars & C^{ie}, Paris, 1931.

Le présent travail, passant en revue la théorie classique, met en relief l'idée fondamentale de cette dernière et donne l'extension du problème de l'intégration. Il se présente en même temps l'occasion de préciser et de mettre au point bien des passages délicats. Les recherches historiques et critiques, subissent, de même, les corrections nécessaires.

Les traités modernes sont influencés par les importants travaux de S. Lie. Etant très originales, ces dernières recherches semblaient néanmoins occuper une place à part. Or, les résultats de S. Lie sont soumis, ici, à une étude approfondie, afin d'être étroitement liés aux recherches des époques antérieures. Il s'établit, de cette manière, une correspondance intime entre les idées et les nouvelles notions de S. Lie, d'une part, et les travaux classiques sur les équations aux dérivées partielles, d'autre part.

Ainsi, la doctrine se présente sous la forme d'un ensemble bien uni. La théorie exposée est dominée par une idée générale d'intégration que l'on voit se développer depuis la naissance du problème jusqu'à nos jours. Toutes les recherches sont considérées au point de vue de l'évolution de la même méthode générale d'intégration.

Grâce à cette manière d'exposer, la théorie des équations étudiées gagne en simplicité et en clarté. La distinction indiquée se manifeste d'autant plus que les théorèmes, qui s'interposent, sont démontrés par un calcul immédiat fondé sur les propriétés élémentaires des équations canoniques aux différentielles ordinaires. De cette manière sont traités tous les problèmes compliqués, comme ceux d'exception dans les théories de Cauchy et de Jacobi sur les caractéristiques, les intégrales de S. Lie et le perfectionnement des méthodes de S. Lie et A. Mayer. Tous ces problèmes s'unissent aux recherches classiques de Jacobi, de Liouville et de leurs disciples.

Pour traiter les systèmes d'équations simultanées, la théorie des équations canoniques ordinaires est étendue vers les équations aux différentielles totales et vers les équations des caractéristiques dans le cas de plusieurs fonctions inconnues. Ces dernières généralisent les équations que Charpit avait introduites et que l'on attribuait ordinairement à Jacobi.

Cela étant, la simplicité s'accroît, du fait de traiter, soit une équation, soit un système.

Enfin, la méthode servira encore de base pour étudier, dans un nouveau fascicule, d'autres méthodes modernes d'intégration.

Le nouveau fascicule sera étudié ici lors de sa publication. Mais nous pouvons déjà dire qu'il est d'accord avec l'heureuse découverte du Mémoire de Charpit, découverte faite par MM. E. Picard et H. Villat. On y parlera des équations à n variables, des équations linéaires simultanées, méthode Korkine-Lindelöf, des *fonctions caractéristiques*, dans leurs rapports avec les équations canoniques, de théories de Liouville toujours exposées jusqu'ici de façon imparfaite.

On voit que l'esprit de synthèse est développé chez M. Saltykow. Mais on sait que, depuis un tiers de siècle, il est un des plus hardis pionniers du sujet et qu'il a, dans ces dernières années, publié d'admirables cours professés en Belgique. C'est vraiment une bonne fortune que de rencontrer un tel guide.

A. BUHL (Toulouse).