

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 25 (1926)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Buchbesprechung:** A. Buhl. — Formules stokiennes (Mémorial des Sciences mathématiques dirigé par Henri Villat ; fasc. XVI). — Un fascicule gr. in-8° de 60 pages. Prix :12 francs. Gauthier-Villars et Cie, Paris, 1926.

**Autor:** Fehr, H.

### **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:** 28.01.2026

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

A. BUHL. — **Formules stokiennes** (Mémorial des Sciences mathématiques dirigé par Henri Villat ; fasc. XVI). — Un fascicule gr. in-8° de 60 pages. Prix : 12 francs. Gauthier-Villars et C<sup>ie</sup>, Paris, 1926.

Les formules stokiennes, comme le nom l'indique, sont des généralisations de la formule de Stokes ordinaire établie dans tous les Traités d'Analyse ou de Mécanique pour le cas de l'espace à trois dimensions. Elles se présentent sous forme d'égalités entre intégrales multiples, l'une de ces intégrales étant étendue à une *cloison* à  $p - 1$  dimensions dans l'espace  $E_n$ , l'autre à la variété frontière, à  $p - 2$  dimensions, de cette cloison.

Ces formules se peuvent engendrer par des transformations et associations répétées d'identités telles que

$$\int_c X dY = \int_s \int_s dX dY, \quad \int_s \int_s X dY dZ = \int_v \int_v \int_v dX dY dZ, \dots \quad (1)$$

ce qui est de la plus haute importance pour l'esprit qui aime à remonter aux origines et aux principes.

La seconde des identités indiquées donne une formule stokienne qui impose immédiatement une forme générale des équations électromagnétiques de Maxwell-Lorentz ; les formules stokiennes se conservent quand on y remplace les  $\partial$  des dérivées partielles ordinaires par des  $D$  plus généraux qui sont les symboles de la dérivation covariante, d'où des formules en  $D$  qui sont celles de la Gravifique d'Einstein. Arriver là, très rapidement, en partant d'identités telles que (1) est, à coup sûr, digne de remarque.

A y regarder de près, la Mécanique classique a déjà utilisé des symétries analytiques du même genre ; les équations canoniques et le théorème de Poisson ont une symétrie *antistokienne*. Les travaux de Poincaré, également admirables en Physique mathématique et en Mécanique céleste se sont appuyés sur cette opposition. Ces idées générales ont d'ailleurs reçu un commencement de développement en deux articles récemment publiés par *L'Enseignement mathématique* (T. 23, 1923, p. 268 et T. 24, 1924-25, p. 189).

N'oublions point la Théorie des Groupes que l'on peut aussi rapprocher avec fruit des formules stokiennes. Il y a même un parallélisme simple et intéressant à établir entre les grandes voies suivies par Lie d'une part et Einstein d'autre part. Bien des méthodes s'offrent pour faire de telles comparaisons, mais il y a un intérêt particulier à montrer que la formule de Stokes, née avec l'électromagnétisme d'Ampère, était bien la souche d'où pouvaient jaillir par la suite les plus importantes ramifications de la Géométrie et de la Physique mathématique. H. FEHR.

G. VALIRON. — **Théorie générale des Séries de Dirichlet** (Mémorial des Sciences mathématiques dirigé par Henri Villat ; fasc. XVII). — Un fascicule gr. in-8° de 56 pages. Prix : 12 francs. Gauthier-Villars et C<sup>ie</sup>, Paris, 1926.

Les séries de Dirichlet sont des séries d'exponentielles, chaque terme ayant un coefficient  $a_n$  et un exposant  $-\lambda_n s$ . Pour  $\lambda_n = n$  ces séries se ramènent évidemment aux séries entières ; pour  $\lambda_n = \log n$  elles prennent la forme surtout considérée par Dirichlet, forme qui, avec les  $a_n$  tous égaux,