

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 8 (1906)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Rubrik: BIBLIOGRAPHIE

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: 02.04.2025

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

4^o Les méthodes d'approximations successives (6 leçons) : Résolution des opérations numériques. Approximation d'une fonction. Trois applications aux calculs de chronométrie.

BIBLIOGRAPHIE

Œuvres de Charles Hermite, publiées sous les auspices de l'Académie des Sciences par Em. PICARD, Tome I. — 1 vol. in-8^o, XL-500 pages avec un portrait d'Hermite; 18 francs; Gauthier-Villars, Paris.

Correspondance d'Hermite et de Stieltjes, publiée par les soins de B. BAILLAUD et de H. BOURGET, avec une préface de E. PICARD. — 2 vol. in-8^o, avec trois portraits, XX-477 p., VI-457 p.; 16 francs le volume; Gauthier-Villars, Paris.

La publication des œuvres des grands savants est toujours attendue avec impatience par leurs élèves, surtout lorsque les travaux sont dispersés dans les périodiques et qu'ils s'entendent sur une période de plus de cinquante ans. Il faut donc savoir gré à l'Académie des Sciences de Paris et tout particulièrement à l'un de ses membres M. Em. Picard, de faire paraître, dans un délai relativement court, les œuvres complètes de Charles Hermite, l'un des plus grands géomètres du XIX^e siècle.

Comme le fait remarquer M. Picard dans la belle préface consacrée à l'œuvre scientifique d'Hermite, cette œuvre grandira encore quand elle se trouvera rassemblée et qu'on pourra ainsi mieux juger de sa belle unité. « C'est en Algèbre et en Arithmétique qu'il a été surtout un inventeur et un créateur. Avec Cayley et Sylvester, il a fondé la théorie des covariants des formes algébriques, et les admirables recherches, où il a introduit le continu dans le domaine du discontinu, lui assurent dans la Théorie des nombres, cette reine des Mathématiques, une place d'honneur à côté des deux grands géomètres, dont il aimait à se dire le disciple, Gauss et Dirichlet. »

Les œuvres d'Hermite comprendront trois volumes. Dans le premier volume sont réunis les mémoires publiés de 1842 à 1859. Au nombre de près de quarante, ils comprennent entre autres les célèbres lettres à Jacobi, alors qu'Hermite était élève à l'École Polytechnique de Paris, et les travaux sur la division des fonctions abéliennes, sur les fonctions Θ et sur la théorie des nombres. Mentionnons aussi les beaux Mémoires sur les formes quadratiques.

En tête de ce volume consacré aux premiers travaux d'Hermite le lecteur trouvera la reproduction d'un dessin au crayon représentant l'illustre géomètre à l'âge d'environ vingt-cinq ans.

Il convient de signaler ici une publication qui a paru à peu près en même temps que ce volume et qui se rattache intimement aux œuvres de Charles Hermite. Nous voulons parler de la *Correspondance d'Hermite et de Stieltjes*, publiée par les soins de MM. BAILLAUD et BOURGET, avec une pré-

face de M. E. PICARD. On sait que le savant professeur de la Sorbonne a eu une correspondance scientifique très étendue avec un grand nombre de mathématiciens ; aucune ne fut plus suivie que celle qu'il eut avec Th Stieltjes (1856-1894). Elle commença en 1882, lorsque Stieltjes était encore astronome adjoint à l'Observatoire de Leyde, et fut interrompue douze ans après, par la mort prématurée du jeune et savant géomètre, qui était alors, depuis huit ans, professeur d'Analyse à la Faculté des sciences à Toulouse. Attirés par des mêmes problèmes les deux mathématiciens ont échangé une longue série de lettres sur une foule de questions d'Algèbre et d'Analyse. On ne saurait trop engager les jeunes analystes à examiner cette remarquable correspondance si riche en idées originales ; ils ne seront pas seulement charmé par le fond, mais aussi par la forme à la fois simple et intime de ces lettres.

H. F.

J. TANNERY. — **Leçons d'Algèbre et d'Analyse** à l'usage des élèves des classes de Mathématiques spéciales. — 2 vol. gr. in-8° ; Tome I, VII-423 p., avec 35 figures et 166 exercices ; Tome II, 636 p., avec 104 figures et 238 exercices ; 12 fr. le volume ; Gauthier-Villars, Paris.

On sait que les programmes de la classe de Mathématiques spéciales en France ont été entièrement remaniés, en 1904, non seulement quant aux matières, mais aussi pour ce qui est des méthodes. M. Tannery a lui-même pris une part importante à l'élaboration des nouveaux programmes. Il était donc particulièrement bien qualifié pour entreprendre la publication de ces *Leçons d'Algèbre et d'Analyse*. Elles comprennent l'ensemble des notions qui forment la base d'une étude approfondie de l'Analyse. L'auteur part de la notion de coupure pour amener l'élève aux notions du calcul intégral. Etant donné le caractère, fondamental de l'ouvrage et sa valeur à la fois scientifique et didactique, nous croyons utile d'en indiquer le plan détaillé :

TOME I. — CHAP. I. *Notion de coupure. Nombres irrationnels, Calcul des radicaux. Exposants fractionnaires, négatifs, irrationnels.* Définition des nombres irrationnels. Opérations sur ces nombres. Calcul des radicaux. Exposants fractionnaires, négatifs, irrationnels. Extension de l'idée de coupure : arc, aires. *Exercices.* — CHAP. II. *Polynomes.* Préliminaires. Etude d'un polynome à une variable pour les valeurs de la variable voisine de zéro. Polynomes identiques. Etude d'un Polynome pour les valeurs de x voisines de a . Dérivées d'un polynome. Puissances d'un binome. Polynomes à plusieurs variables. *Exercices.* — CHAP. III. *Division des polynomes.* Division par un monome. Polynomes ordonnés suivant les puissances décroissantes de la variable. Polynomes ordonnés suivant les puissances croissantes de la variable. Polynomes à plusieurs variables. *Exercices.* — CHAP. IV. *Des fractions rationnelles.* Etude d'une fraction rationnelle en x pour les valeurs de x voisines d'une valeur donnée. Fonction homographique. *Exercices.* — CHAP. V. *Plus grand commun diviseur.* Définition et recherche du plus grand commun diviseur. Propriétés du plus grand commun diviseur. Divisibilité. Polynomes à plusieurs variables. Condition pour que deux polynomes en x soient premiers entre eux, pour qu'ils aient un diviseur de degré égal ou supérieur à un nombre donné. *Exercices.* — CHAP. VI. *Nombres imaginaires.* Définitions : opérations sur les nombres imaginaires. Représentation géométrique des nombres imaginaires. Racines $n^{\text{èmes}}$. *Exercices.* — CHAP. VII. *Etude des polynomes à coefficients et à*

variable imaginaires. Définitions. Interprétation géométrique. Etude d'un polynome pour les valeurs de la variable voisines d'une valeur donnée. Extension de divers résultats. Théorème fondamental de l'Algèbre. *Exercices*. — CHAP. VIII. *Arrangements, combinaisons, permutations, inversions. Formule du binome. Exercices*. — CHAP. IX. *Equations du premier degré. Exercices*. — CHAP. X. *Déterminants; équations du premier degré*. Définition et propriétés fondamentales des déterminants. Méthodes d'élimination d'Euler, Sylvester et Bézout. *Exercices*.

TOME II. — CHAP. XI. *Séries. Exercices*. — CHAP. II. *Fonctions d'une variable réelle*. Généralités, Définition de diverses fonctions. *Exercices*. — CHAP. XIII. *Dérivées*. Définition, calcul des dérivées. Théorèmes fondamentaux sur la variation des fonctions. Fonctions primitives. Dérivées et fonctions primitives de fonctions d'une variable réelle à coefficients imaginaires. Etude de la variation des fonctions primitives. *Exercices*. — CHAP. XIV. *Séries de fonctions*. Séries dont les termes sont des fonctions d'une variable. Séries entières en x . Développements en série de quelques fonctions simples. Formules de Taylor et de Maclaurin. Cas où la variable est imaginaire. Fonctions exponentielles et circulaires. Fractions rationnelles. Infiniment petits et infiniment grands. *Exercices*. — CHAP. XV. *Applications à l'étude d'une fonction à la séparation et au calcul des racines d'une équation*. Etude de la variation d'une fonction donnée. Séparation des racines. Calcul approché des racines d'une équation. *Exercices*. — CHAP. XVI. *Equations algébriques*. Relations entre les coefficients et les racines. Fonctions symétriques. Elimination. Equations numériques à une inconnue. *Exercices*. CHAP. XVII. *Notation différentielle. Courbes planes*. Notation différentielle. Courbes planes. *Exercices*. — CHAP. XVIII. *Notions de calcul intégral*. Intégrale définie. Intégrales indéfinies et intégrales définies. Evaluation approchée d'une intégrale définie. Applications géométriques. Equations différentielles. *Exercices*.

Toutes ces théories sont exposées avec la précision et la clarté qui caractérisent les publications de M. Tannery. L'auteur n'a pas perdu de vue qu'il s'agit d'une *préparation à l'Analyse*. Son ouvrage ne fait nullement double emploi avec son *Introduction à la Théorie des fonctions d'une variable*, qui est destiné aux jeunes mathématiciens. Dans celui-ci la forme est plus abstraite, tandis que dans les *Leçons* il ne craint pas d'entrer dans le détail de nombreux problèmes et exercices numériques. Le nouveau livre de M. Tannery sera un guide précieux pour les commençants, mais il sera aussi lu avec intérêt et grand profit par ceux qui enseignent cette partie des mathématiques.

O. STAUDE. — **Analytische Geometrie der Punktes, der geraden Linie und der Ebene**. Ein Handbuch zu den Vorlesungen und Uebungen über analytische Geometrie. (Teubners Lehrbücher XVI). — 1 vol. in-8°, cart., 448 p.; 14 MK.; B.G. Teubner. Leipzig.

Cet ouvrage de Géométrie analytique contient l'étude systématique des formes géométriques du premier ordre; le point, la droite et le plan. Bien qu'il constitue à lui seul un tout, il peut être considéré comme une introduction à l'ouvrage du même auteur sur la théorie des surfaces du second ordre.

Le principal objet de l'ouvrage est l'étude et l'usage des coordonnées sur la droite, dans le plan et dans l'espace. L'auteur part toujours des coordonnées cartésiennes pour arriver ensuite aux coordonnées triangulaires ou

tétraédriques. Il a soin de mettre en lumière les relations projectives entre les éléments.

Dès le début on est frappé par l'enchaînement et la coordination rationnelle des sujets, ainsi que par la remarquable clarté d'exposition. C'est dire que nous recommandons vivement cet ouvrage à tous ceux qui désirent faire une étude approfondie de la Géométrie analytique; ils y trouveront une foule de remarques et de rapprochements d'un grand intérêt qu'on ne peut en général pas exposer dans les cours faute de temps.

H.-B. FINE. — **A College Algebra**. — 1 vol. cart. 595 p., 6/6 d, Ginn et Co, Boston, New-York, Chicago, Londres.

Ce *Text-book* donne, en moins de six cents pages, un exposé très bien ordonné des principales théories d'Arithmétique et d'Algèbre. L'auteur, qui témoigne d'une grande expérience de l'enseignement, aime l'enchaînement logique des matières. Il le montre dès le premier chapitre dans lequel il étudie la notion de nombre depuis le nombre cardinal jusqu'au nombre complexe. On voit par cela même que son ouvrage s'adresse à des élèves qui, possédant déjà les premiers éléments d'Algèbre, désirent revoir ces éléments et les compléter par une étude des théories conduisant à l'Analyse. Après les chapitres consacrés à l'Algèbre élémentaire, M. Fine expose donc la théorie des équations, les déterminants, les séries, les produits infinis, les fractions continues et la notion de fonction continue. Chaque chapitre se termine par de nombreux exercices et problèmes. Mentionnons d'autre part l'index des matières par ordre alphabétique.

Par son plan et par la méthode personnelle de l'auteur, ce *Text-book* diffère en bien des points des traités en usage dans les divers pays, y compris les pays de langue anglaise. Nous le recommandons à l'attention des professeurs de l'enseignement secondaire supérieur.

R. BRICARD. — **Matematika Terminaro kaj krestomatio**. — 1 broch. in-16 de 59 p., prix : 75 cent.; Hachette, Paris.

Voilà une publication qui vient à son heure : aujourd'hui que la question de la langue auxiliaire *Esperanto* est partout dans l'air, que les progrès de cette langue pendant les deux dernières années ont été tels que la question de son adoption se pose impérieusement devant le monde scientifique, le moment est venu de préparer des vocabulaires scientifiques et techniques pour fixer définitivement la langue internationale.

Mais l'élaboration de vocabulaires complets pour chaque science nécessite un travail considérable, travail qui devra être révisé et approuvé par une autorité compétente et reconnue. c'est-à-dire par une Commission scientifique internationale. Pour le moment, il a été décidé au dernier Congrès universel d'*Esperanto* de laisser à l'initiative individuelle le soin de préparer et de *proposer* des vocabulaires techniques.

Le travail de M. Bricard est un vocabulaire de ce genre, pour les mathématiques. Ce travail sera donc de la plus grande utilité pour la future Commission internationale lorsqu'elle aura à fixer les termes usités dans cette science et il est à souhaiter que le vocabulaire de M. Bricard soit largement mis à contribution dans ce but. car c'est à notre connaissance l'essai le plus complet qui ait été publié jusqu'à ce jour dans ce domaine.

Le *Matematika Terminaro* est aussi d'un très grand intérêt à un autre point de vue : les termes du nouveau vocabulaire ne sont pas traduits dans

les différents idiomes nationaux; en d'autres mots, ce n'est pas un dictionnaire que nous offre M. Bricard; les termes sont définis uniquement par le texte explicatif écrit entièrement en Esperanto. Cette méthode offre évidemment de grands avantages et elle convient très bien, au moins pour les premiers vocabulaires. Reste à savoir, si pour des nomenclatures plus complètes, cette méthode ne risque pas de transformer les vocabulaires en de véritables traités.

Je me permettrai encore deux remarques: doit-on renoncer à rendre la nomenclature mathématique plus logique et plus simple? Il est très vrai que les nomenclatures existant dans les différentes langues modernes sont suffisamment claires malgré que la logique et la simplicité y font souvent défaut; il est très vrai aussi que dans la géométrie plane, le point et la droite se correspondent par dualité, tandis que dans l'espace le point correspond au plan par dualité; mais il n'en est pas moins vrai que l'adoption de l'Esperanto comme langage scientifique international est une occasion unique de simplifier les nomenclatures et de les rendre aussi logiques que possible. Il faut donc y regarder à deux fois avant d'abandonner ce point de vue, d'autant plus que le principe des suffixes en Esperanto est éminemment propre à la formation de nomenclatures régulières et symétriques. Et où trouvera-t-on la symétrie si on ne la trouve pas en géométrie. Quelle parenté y a-t-il, avec la nomenclature actuelle, entre une *ligne courbe* et une *surface développable*? Et pourtant ces deux expressions ne désignent que les deux aspects opposés d'une seule et même forme géométrique, puisqu'une série de points détermine une série de plans et réciproquement.

Une autre remarque importante concerne le choix des racines des nouveaux mots, surtout des mots qui sont d'un usage courant en mathématiques. Il serait très avantageux de les raccourcir autant que possible afin de faciliter la formation des mots composés: ainsi le mot *kuspeĝo* (de l'anglais *cusp edge*) est très bien choisi pour désigner l'*arête de rebroussement* d'une surface développable; mais le mot *multipliki* pour *multiplier*, *infinito* pour *infini* ne donnent-ils pas des dérivés un peu longs, comme *infinitezimeca* pour *infinitésimal*. Enfin dans le vocabulaire français-esperanto de M. Cart, on trouve que *ebena* veut dire *plan* dans le sens de *égal* (*ebenaĵo*, une *plaine*), tandis que *plato* est indiqué comme signifiant *plan géométrique*; or *plato* est plus court que *ebeno*, pourquoi donc préférer ce dernier mot? De même, le mot *linio*, signifie une ligne dans le vocabulaire usuel, ainsi par exemple: la 3^e *ligne* d'une page ou d'un déterminant, ce qui n'est pas la même chose qu'une ligne géométrique; rien n'empêche donc de garder le mot *linio*, qui a trois syllabes, pour le sens usuel et d'adopter le mot *linjo*, qui n'a que deux syllabes, pour désigner une ligne au sens géométrique.

Si je me suis permis ces quelques critiques, c'est que M. Bricard dit lui-même dans sa préface qu'il *propose* seulement les nouveaux termes et je crois qu'une discussion entre les mathématiciens, basée sur l'excellent travail de M. Bricard ne peut qu'être utile à la future nomenclature.

R. de SAUSSURE (Genève).