Premières Tables de caractéristiques et Tables de restes.

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **21 (1920-1921)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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

Tables de facteurs premiers a pris un nouveau relief. On a montré l'utilité qu'il peut y avoir à connaître les facteurs premiers des nombres composés dans la Théorie des Nombres.

Au Congrès de Nîmes de l'Association française pour l'Avancement des Sciences, le 3 août 1912, M. C.-A. LAISANT, dans une Note où il rappelle celle qu'il a présentée au Congrès de Marseille en 1891, sur les Tables de diviseurs premiers des nombres, s'est exprimé ainsi :

« Si j'y reviens aujourd'hui, c'est parce que la question n'a pas cessé d'être liée aux progrès futurs de l'Arithmétique et qu'elle a provoqué de nouveaux travaux de la part de mathématiciens... L'Association française a montré qu'elle en comprenait tout l'intérêt par les encouragements accordés dans ce but à M. E. LEBON ; c'est à la suite d'une conversation avec ce dernier, et sur son conseil amical, que je me suis décidé à présenter cette Note. »

Travaux de M. Ernest Lebon sur les nombres premiers.

Premières Tables de caractéristiques et Tables de restes.

Soient :

B le produit $2.3.5 \ldots l$ de nombres premiers consécutifs ;

P le produit $(2-1)(3-1)(5-1)\ldots(l-1)$;

I l'un quelconque des P nombres premiers avec B et inférieurs à B ;

$\varkappa$ un nombre successivement égal aux entiers positifs à partir de 1.

Chacun des systèmes des P *progressions arithmétiques de terme général* $B\varkappa + I$ *renferme tous les nombres entiers premiers avec* B *et supérieurs à* B.

B est dit la *base* du système considéré, $\varkappa$ la *caractéristique*, et I l'*indicateur* d'un terme de ce système.

En m'appuyant sur des propriétés non encore signalées de ces progressions arithmétiques, je suis arrivé à construire une Table de caractéristiques permettant de résoudre rapidement et simplement le double problème suivant :

Un nombre étant donné, reconnaître s'il est premier ou composé, et, dans ce second cas, trouver ses facteurs premiers.

Le 1er mars 1906, j'ai publié une *Table de caractéristiques relatives à la base* 2310 *des facteurs premiers des nombres inférieurs à* 30 030 (Paris, Delalain frères).

M. Eugène Rouché, en présentant cette Table à l'Académie des Sciences, le 5 mars 1906, a prononcé ces paroles :

« Ce travail consiste dans une Table numérique permettant de trouver rapidement les diviseurs d'un nombre inférieur à 30 030. Sa construction repose sur des propriétés non encore signalées de certaines progressions arithmétiques, et son emploi est appelé à rendre plus de services que les simples Tables de nombres premiers : aussi croyons-nous devoir attirer l'attention des mathématiciens sur la nouvelle Table de M. Lebon. »

Le 3 novembre 1906, à la Classe des Sciences de l'Académie royale de Bruxelles, M. Joseph Neuberg, dans une *Note bibliographique sur* M. Désiré-Ernest Lebon, s'exprime ainsi :

« Les dernières recherches de M. Lebon se rapportent à des questions ardues d'arithmétique supérieure, à savoir : *Le Nombre et la Somme des nombres premiers de* 1 *à* N ; *Construction de Tables permettant de trouver rapidement les facteurs premiers d'un nombre composé.* »

Mes premières communications relatives à une Table de caractéristiques de base 30 030 ont été favorablement accueillies au Congrès de 1906 des Sociétés savantes ; par la Société philomathique (1906) ; aux Congrès de 1906 et 1907 de l'Association française pour l'Avancement des Sciences ; par la *R. Accademia dei Lincei* (1906), sur la présentation de M. Vito Volterra ; par le *Bulletin of the American mathematical Society* (1906) ; par *L'Enseignement mathématique,* dirigé par MM. C.-A. Laisant et H. Fehr (1907) ; par *Il Pitagora,* qui a publié une Table d'éléments relatifs à cette base (1907).

En 1907, Gaston Tarry a publié dans le *Bulletin* de la Société philomathique un Mémoire qui contient ces phrases :

« La méthode de double entrée, inventée par M. Ernest Lebon,... se présente sous un aspect beaucoup plus séduisant. Elle possède de nombreuses supériorités sur celle que j'ai choisie... Il n'y a plus qu'une Table, et il suffit de jeter un coup d'œil sur la colonne des caractéristiques pour trouver immédiatement les facteurs de N. »

A la fin de la seconde édition de ses *Elementi di Aritmetica* (1 vol. in-8°, Palermo, 1911), M. Gaetano Fazzari, après

avoir signalé les Tables de diviseurs des nombres dues à BURCKHARDT, DASE, GLAISHER, DAVIS, a écrit :

« Recentemente, il prof. Ernest LEBON, mediante proprietà, da lui segnalate, di alcune progressioni aritmetiche ha, in diverse Memorie, semplificato il problema della costruzione di dette Tavole. »

Dans le *Bulletin* de la Société philomathique, en 1908, j'ai publié un Mémoire intitulé *Recherche rapide des facteurs premiers des nombres à l'aide de deux Tables de restes*, contenant une partie d'une Note pour laquelle l'Académie de Metz m'a décerné le 16 mai 1907 une médaille d'argent.

A propos de cette Table, M. Niels NIELSEN, professeur à l'Université de Copenhague, m'a écrit le 14 janvier 1913 :

« Dans le *Figaro*, j'ai lu, il y a un an à peu près, que vous avez présenté à l'Académie des Sciences un manuscrit (452 pages in-4°) qui donne les diviseurs premiers depuis 510 510 jusqu'à 100 millions. Cette Note m'a beaucoup intéressé, parce que la théorie des nombres est très aimée par les jeunes mathématiciens de notre Université. Pensez-vous publier ce grand travail ? »

(Il s'agit d'un article de A. BERGET, publié dans le *Figaro* du 19 mars 1912.)

Les *Exercices d'Arithmétique*, par J. FITZ-PATRICK (Paris, 1913), contiennent une Note relative à la théorie et à la construction de cette Table.

Théorie de la nouvelle Table de caractéristiques de base 30 030.

La théorie de ma nouvelle Table de caractéristiques, de base

$$30\,030 = 2.3.5.7.11.13\ ,$$

a été exposée dans cinq Notes des *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* (1914-1917), dans un Mémoire présenté au Congrès du Havre de l'Association française pour l'Avancement des Sciences (1914), dans une Note des *Rendiconti della R. Accademia dei Lincei* (1917), enfin dans trois Mémoires du *Bulletin* de la Société philomathique (1917, 1918).

Voici le résumé succinct des parties principales de cette théorie.