

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 45 (1999)
Heft: 3-4: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: LA VERSION DE DIAMOND DE LA MÉTHODE DE L'HYPERBOLE DE DIRICHLET
Autor: Balazard, Michel

Bibliographie
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-64448>

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: 17.04.2026

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

et d'autre part (lemme 4),

$$\alpha(x) \ll x^{a-1}.$$

Or,

$$dN_2 = e^{d\Pi_2} = e^{d\Pi_1} * e^{d\Pi_2 - d\Pi_1} = dN_1 * e^{(\log D)\delta + d\lambda} = DdN_1 * d\gamma$$

où $d\gamma(t) = te^{d\alpha}(t)$. Le théorème résulte donc de l'assertion (v) du lemme 5.

REMERCIEMENTS

Je remercie : Gautami Bhowmik et Olivier Ramaré pour avoir suscité l'écriture de ce texte en m'invitant à participer au colloque de décembre 1997 à Lille, "Fonctions zêta et énumération"; Harold Diamond pour d'intéressantes suggestions et indications, notamment concernant le théorème 6; et Éric Saias pour d'utiles remarques.

RÉFÉRENCES

- [1] BALANZARIO, E. P. On Beurling's theory of generalized primes. Ph. D. thesis, Univ. of Illinois, Urbana-Champaign, 1997.
- [2] BALAZARD, M. Une remarque sur la fonction d'Euler. *Rend. Circ. Mat. Palermo* (2) 47 (1998), 325–330.
- [3] BALAZARD, M. et G. TENENBAUM. Sur la répartition des valeurs de la fonction d'Euler. *Compositio Math.* 110 (1998), 239–250.
- [4] BATEMAN, P. T. et H. G. DIAMOND. Asymptotic distribution of Beurling's generalized prime numbers. In: *Studies in Number Theory* (W. J. LeVeque, editor), *MAA Studies in Mathematics* 6 (1969), 152–210.
- [5] BEURLING, A. Analyse de la loi asymptotique de la distribution des nombres premiers généralisés, I. *Acta Math.* 68 (1937), 255–291.
- [6] DIAMOND, H. G. Characterization of derivations on an algebra of measures, II. *Math. Z.* 105 (1968), 301–306.
- [7] — Asymptotic distribution of Beurling's generalized integers. *Illinois J. Math.* 14 (1970), 12–28.
- [8] — When do Beurling generalized integers have a density? *J. reine angew. Math.* 295 (1977), 22–39.
- [9] LEJEUNE DIRICHLET, G. Über die Bestimmung der mittleren Werthe in der Zahlentheorie. In: *Mathematische Werke*, vol. 2, 49–66. Berlin, 1897. (Reprinted by Chelsea Publ. Co.)
- [10] HALL, R. S. The prime number theorem for generalized primes. *J. Number Theory* 4 (1972), 313–320.

- [11] KAHANE, J.-P. Sur les nombres premiers généralisés de Beurling. Preuve d'une conjecture de Bateman et Diamond. *J. Théor. Nombres Bordeaux* 9 (1997), 251–266.
- [12] — Le rôle des algèbres A de Wiener, A^∞ de Beurling et H^1 de Sobolev dans la théorie des nombres premiers généralisés de Beurling. *Ann. Inst. Fourier* 48 (1998), 611–648.
- [13] MIKUSIŃSKI, J. *Operational Calculus, Vol. I*. Pergamon Press, 1983.
- [14] RUDIN, W. *Real and Complex Analysis, 2nd edition*. Tata McGraw-Hill, 1974.
- [15] SCHWARTZ, L. *Un mathématicien aux prises avec le siècle*. Odile Jacob (Paris), 1997.
- [16] TITCHMARSH, E. C. The zeros of certain integral functions. *Proc. London Math. Soc.* (2) 25 (1926), 283–302.
- [17] WEGMANN, H. Beiträge zur Zahlentheorie auf freien Halbgruppen, II. *J. reine angew. Math.* 221 (1966), 150–159.
- [18] ZHANG, W.-B. Density and O -density of Beurling generalized integers. *J. Number Theory* 30 (1988), 120–139.

(Reçu le 3 décembre 1998)

Michel Balazard

C.N.R.S.

Laboratoire d'algorithmique arithmétique

Mathématiques, Université de Bordeaux I

351, Cours de la Libération

F-33405 Talence

France

e-mail: balazard@math.u-bordeaux.fr