

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 49 (2003)  
**Heft:** 3-4: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** ANALYSE DE FOURIER DES FRACTIONS CONTINUES À QUOTIENTS RESTREINTS  
**Autor:** Queffélec, Martine / Ramaré, Olivier

**Bibliographie**  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-66692>

### **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:** 06.02.2025

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

où  $S$  est l'ensemble des nombres de Pisot. L'ensemble  $S$  étant fermé, la propriété est stable pour les petites variations de  $\xi$ . Qu'en est-il pour les ensembles du type  $F(\mathcal{A})$  ? Ceci amène naturellement les questions :

QUESTIONS. Soit  $\mathcal{A}$  un ensemble fini d'entiers  $\geq 1$  tel que  $|\mathcal{A}| \geq 2$  et  $\dim_h F(\mathcal{A}) = d$ .

1.  $F(\mathcal{A})$  est-il encore de multiplicité ?
2.  $F(\mathcal{A})$  porte-t-il une mesure dont la décroissance à l'infini est en  $\mathcal{O}(1/(\log |n|)^\delta)$  pour un  $\delta > 1$  ?

Le lien entre la dimension de Hausdorff et la propriété de multiplicité n'est pas clairement établie puisque des ensembles de dimension de Hausdorff positive, tel l'ensemble triadique de Cantor, sont annulés par toute mesure de  $M_0$  ([10]) tandis que certains autres, de dimension nulle, sont de multiplicité, ce qui est assez frappant ([2], [3]).

#### BIBLIOGRAPHIE

- [1] BAKER, R. C. Non publié, cf. référence [12] ci-dessous, problème numéro 45.
- [2] BLUHM, C. E. Liouville numbers, Rajchman measures, and small Cantor sets. *Proc. Amer. Math. Soc.* 128 (2000), 2637–2640.
- [3] BUGEAUD, Y. Nombres de Liouville et nombres normaux. Preprint, 2002.
- [4] GOOD, I. J. The fractional dimensional theory of continued fractions. *Proc. Cambridge Philos. Soc.* 37 (1941), 199–228.
- [5] HARDY, G. H. and E. M. WRIGHT. *An Introduction to the Theory of Numbers*. Clarendon Press, Oxford, 1979.
- [6] HENSLEY, D. The Hausdorff dimensions of some continued fraction Cantor sets. *J. Number Theory* 33 (1989), 182–198.
- [7] IVASHEV-MUSATOV, O. S. M-Mengen und h-Maße. *Mat. Zametki* 3 (1968), 441–447.
- [8] KAUFMAN, R. Continued fractions and Fourier transforms. *Mathematika* 27 (1980), 262–267.
- [9] KAHANE, J. P. and R. SALEM. Distribution modulo 1 and sets of uniqueness. *Bull. Amer. Math. Soc.* 70 (1964), 259–261.
- [10] KAHANE, J. P. et R. SALEM. *Ensembles parfaits et séries trigonométriques*. Hermann, nouvelle édition, 1994.
- [11] LYONS, R. The measure of non-normal sets. *Invent. math.* 83 (1986), 605–616.
- [12] MONTGOMERY, H. L. *Ten Lectures on the Interface Between Analytic Number Theory and Harmonic Analysis*. CBMS regional conf. series in math. 84, A.M.S., Providence, RI, 1994.

- [13] MORAN, W. and P. POLLINGTON. The discrimination theorem for normality to non-integer bases. *Israel J. Math.* 100 (1997), 339–347.
- [14] POLLINGTON, P. and S. VELANI. On a problem in simultaneous Diophantine approximation: Littlewood's conjecture. *Acta Math.* 185 (2000), 287–306.
- [15] ROGERS, C. A. Some sets of continued fractions. *Proc. London Math. Soc.* (3) 14 (1964), 29–44.

(Reçu le 24 septembre 2002)

Martine Queffélec

Olivier Ramaré

UMR 8524

Université Lille I

F-59655 Villeneuve d'Ascq Cedex

*e-mail*: Martine.Queffelec@agat.univ-lille1.fr

Olivier.Ramare@agat.univ-lille1.fr