Journal de Théorie des Nombres
de Bordeaux **12** (2000), 69–79

Topological Properties of Two-Dimensional Number Systems

par Shigeki AKIYAMA et Jörg M. THUSWALDNER

Résumé. Pour une matrice réelle M d'ordre 2 donnée, on peut définir la notion de représentation M-adique d'un élément de $\mathbb{R}^2$. On note $\mathcal{F}$ le domaine fondamental constitué des nombres de $\mathbb{R}^2$ dont le développement "M-adique" ne commence pas par 0. C'est l'analogue dans $\mathbb{R}^2$ des nombres q-adiques, où la matrice M joue le rôle de la base q. Kátai et Kőrnyei ont démontré que $\mathcal{F}$ est compact, et que $\mathbb{R}^2$ s'écrit comme la réunion dénombrable de certains translatés de $\mathcal{F}$, l'intersection de 2 quelconques d'entre eux étant de mesure nulle. Dans cet article, nous construisons des points qui appartiennent simultanément à trois translatés de $\mathcal{F}$, et nous montrons que $\mathcal{F}$ est connexe. Nous donnons aussi une propriété sur la structure des points intérieurs de $\mathcal{F}$.

Shigeki Akiyama
Department of Mathematics
Faculty of Science
Niigata University
NIIGATA - JAPAN
E-mail : akiyama@mathalg.ge.niigata-u.ac.jp

Jörg M. Thuswaldner
Department of Mathematics and Statistics
Montanuniversität Leoben
Franz-Josef-Str. 18
LEOBEN - AUSTRIA
E-mail : Joerg.Thuswaldner@unileoben.ac.at

Manuscrit reçu le 15 janvier 1999.