

## On linear normal lattices configurations

par MORDECHAY B. LEVIN et MEIR SMORODINSKY

RÉSUMÉ. Dans cet article nous prolongeons la construction de Champernowne de nombres normaux dans la base  $b$  pour le cas  $\mathbb{Z}^d$ , et obtenons une construction explicite du point générique de la transformation de l'ensemble  $\{0, 1, \dots, b-1\}^{\mathbb{Z}^d}$  par  $\mathbb{Z}^d$  déplacement. Nous prouvons que l'intersection de la configuration de réseau considérée avec une droite arbitraire est une suite normale dans la base  $b$ .

ABSTRACT. In this paper we extend Champernowne's construction of normal numbers in base  $b$  to the  $\mathbb{Z}^d$  case and obtain an explicit construction of the generic point of the  $\mathbb{Z}^d$  shift transformation of the set  $\{0, 1, \dots, b-1\}^{\mathbb{Z}^d}$ . We prove that the intersection of the considered lattice configuration with an arbitrary line is a normal sequence in base  $b$ .

Mordechay B. LEVIN  
Department of Mathematics  
Bar-Ilan University  
52900, Ramat-Gan, Israel  
*E-mail* : [mlevin@math.biu.ac.il](mailto:mlevin@math.biu.ac.il)

Meir SMORODINSKY  
School of Mathematical Sciences  
Tel Aviv University  
69978, Tel-Aviv, Israel  
*E-mail* : [meir@math.tau.ac.il](mailto:meir@math.tau.ac.il)