Caloric measure on domains bounded by Weierstrass-type graphs

Thierry BOUSCH and Yanick HEURTEAUX

Université Paris-Sud
Département de Mathématique, Bât. 425-430
F-91405 Orsay cedex (France)
e-mail: Thierry.Bousch@math.u-psud.fr
Yanick.Heurteaux@math.u-psud.fr

– March 1999 –

Abstract. Let ω be the caloric measure on a domain bounded by a Weierstrass-type graph. We prove that ω is a quasi-Bernoulli measure. Therefore, the multifractal formalism is available for such a measure. We can then give necessary and sufficient conditions which ensure that ω is supported by a set of small dimension and prove that this is the generic case. These results improve and generalize a precedent work due to R. Kaufman and J.M. Wu.

Mesure calorique dans des domaines délimités par des graphes "à la Weierstrass"

Résumé. Soit ω la mesure calorique dans un domaine délimité par un graphe "à la Weierstrass". Nous prouvons que ω est une mesure quasi-Bernoulli. Ainsi, le formalisme multifractal est licite dans ce contexte. Nous donnons alors des conditions nécessaires et suffisantes pour que ω soit portée par un ensemble de petite dimension et prouvons que c'est génériquement le cas. Ces résultats renforcent et généralisent un précédent travail de R. Kaufman et J.M. Wu.

Keywords. Caloric measure, Weierstrass-type graph, Quasi-Bernoulli measure

Mots Clés. Mesure calorique, graphe "à la Weierstrass", Mesure quasi-Bernoulli

Code matière AMS (1991). 31B25 - 35K05 - 28A80 - 28A78