

Un modèle de marche pondérée

Clément Dombry

Nous considérons le modèle obtenu en affectant à la trajectoire (S_1, \dots, S_n) de la marche aléatoire simple sur \mathbb{Z} partant de 0 une probabilité proportionnelle à $\prod_{k=1}^n (S_k + 1)^\alpha$, où α est un réel positif. Nous montrons la convergence presque sûre des trajectoires renormalisées vers une fonction déterministe x_α solution d'un problème variationnel. Les techniques utilisées sont celles des grandes déviations, la difficulté étant de faire fonctionner le lemme intégral de Varadhan en présence de fonctionnelles très irrégulières. Nous étudions ensuite le problème variationnel et explicitons sa solution x_α . Ce modèle intervient en informatique théorique dans des problèmes de gestion de structure de données (piles, listes linéaires, queues de priorité, dictionnaires...), ainsi que dans la théorie des algorithmes génétiques en tant que modèle de mutation-sélection.