

# Méthodes Multilevel pour l'approximation de probabilités invariantes

Fabien PANLOUP, Université d'Angers

Dans cet exposé basé sur un travail en collaboration avec G. Pagès, on présentera une méthode combinant l'approche Multilevel et l'accélération de Richardson-Romberg pour approcher et/ou simuler les mesures invariantes de diffusions. Plus précisément, l'approximation est obtenue via une combinaison bien choisie de mesures d'occupations de schémas d'Euler (multi-pas) de la diffusion considérée. Dans le résultat principal, on montrera qu'une optimisation des paramètres de l'algorithme conduit à une complexité de l'ordre de  $\varepsilon^{-2} \log(\varepsilon)$  pour une erreur quadratique fixée à  $\varepsilon$ . Cette méthode s'applique également à l'approximation de mesures de Gibbs sur  $\mathbb{R}^d$ . On terminera ainsi la présentation par une application au calcul effectif d'agrégation (à poids exponentiels) d'estimateurs en régression sparse.

## Références

- [1] Gilles Pagès and Fabien Panloup. Weighted multilevel langevin simulation of invariant measures. *Annals of Applied Probability*, to appear.