

# Méthodes Multilevel à poids, schémas antithétiques et simulation Langevin Monte Carlo

Gilles PAGES, LPMA, Université Pierre et Marie Curie

Nous montrerons comment étendre la méthode Multilevel poids (ML2R) à des schémas antithétiques dans le cadre diffusion puis dans le cadre Nested Monte Carlo avec des applications en assurance et longévité (Solvency Capital Requirement). Dans un second temps nous verrons comment adapter le paradigme Multilevel, notamment avec poids) à la simulation Langevin Monte Carlo pour le calcul de mesures invariantes avec des applications au contrôle ergodique permettant de ramener un problème de contrôle stochastique en temps long en un problème d'optimisation statique par rapport pouvant se représenter à l'aide de la distribution stationnaire de la dynamique sous-jacente. Travaux conjoints avec D. Giorgi, V. Lemaire, F. Panloup.