

---

# Processus Zig-Zag généralisé

Ninon Fetique\*<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Institut Denis Poisson – Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7013, Université d'Orléans : UMR7013, Université de Tours – France

## Résumé

*Les processus de Markov déterministes par morceaux (PDMP pour "piecewise deterministic Markov processes") permettent de décrire des phénomènes qui évoluent selon une dynamique déterministe pendant un certain temps, puis changent aléatoirement d'état avant de reprendre une évolution déterministe. Nous nous intéresserons dans l'exposé à l'étude d'une bactérie dont le mouvement est influencé par la présence d'un nutriment dans son environnement, ce mouvement pouvant être modélisé à l'aide d'un PDMP, que nous appelons processus Zig-zag généralisé. Nous montrerons que sous de bonnes conditions, ce processus converge à vitesse exponentielle vers son état d'équilibre. Pour cela nous utiliserons la méthode de couplage de Meyn et Tweedie, qui repose sur l'introduction d'une fonction de Lyapunov pour notre processus.*

---

\*Intervenant