

## Analyse numérique d'une équation cinétique avec une limite Hamilton-Jacobi non locale

**Hélène HIVERT**, Inria - Géosciences Rennes & IRMAR - Rennes  
**Laidin TINO**, LMBA - Brest

Dans cet exposé, je considérerai l'équation cinétique étudiée dans [1]. Je présenterai la conception et l'analyse d'un schéma numérique adapté au comportement asymptotique de l'équation quand elle est prise dans un régime de grandes déviations. Dans ce régime, l'équation dégénère en une équation de Hamilton-Jacobi non locale, qui sort des cadres standard d'analyse numérique des équations de Hamilton-Jacobi. Je montrerai comment un schéma semi-Lagrangien pour l'équation cinétique de départ permet de déduire une méthode numérique adaptée à l'asymptotique, et comment la convergence de ce schéma peut être montrée en s'appuyant sur l'analyse du caractère bien posé du problème continu.

Les détails de ce travail peuvent être consultés dans [2].

- [1] E. Bouin, V. Calvez, E. Grenier, G. Nadin. *Large-scale asymptotics of velocity-jump processes and nonlocal Hamilton-Jacobi equations*. J. Lond. Math. Soc., II. Ser., **108(1)**, 141–189, 2023. doi :10.1112/jlms.12742.
- [2] H. Hivert, T. Laidin. *Numerical analysis of the large deviation regime of a kinetic equation with a nonlocal hamilton-jacobi limit*, 2025. Working paper of preprint.