

Vitesses de propagation pour des équations de réaction-diffusion multistables en milieu périodique

Thomas GILETTI, Laboratoire de Mathématiques Blaise Pascal - Clermont-Ferrand
Luca ROSSI, Istituto G. Castelnuovo - Sapienza Università di Roma

Dans cet exposé, on s'intéresse à la propagation des solutions d'une équation de réaction-diffusion multistable en milieu périodique en espace. À l'aide essentiellement du principe de comparaison et des invariances en temps et en espace, du problème, on démontre l'existence d'une terrasse de propagation. Une terrasse de propagation désigne une suite finie de fronts (pulsatoires) dont les vitesses sont ordonnées et décrivant des transitions successives entre états d'équilibre intermédiaires. Comme dans le cas homogène, ces terrasses de propagation caractérisent le comportement en temps grand des solutions, au moins pour des données initiales planes.

De façon plus surprenante, la question des vitesses asymptotiques pour des données initiales à support compact n'est pour l'instant résolue que sous des hypothèses techniques. Elle demeure ouverte en général en raison de l'éventuel manque de régularité de la forme asymptotique de la propagation.

Les résultats présentés seront issus de travaux en collaboration avec Luca Rossi [1, 2].

- [1] T. Giletti, L. Rossi. *Pulsating solutions for multidimensional bistable and multistable equations*. Math. Ann., **378**(3-4), 1555–1611, 2020. doi :10.1007/s00208-019-01919-z.
- [2] T. Giletti, L. Rossi. *Stability of propagating terraces in spatially periodic multistable equations in R^N* . Preprint, arXiv :2503.07128 [math.AP] (2025), 2025.

Contact : thomas.giletti@uca.fr