

Approche Hamilton-Jacobi pour des modèles venant de la biologie évolutive

Sepideh Mirrahimi, CNRS, Université Paul Sabatier

Nous nous intéressons à une classe d'équations intégro-différentielles paraboliques venant de la biologie évolutive. Ces équations décrivent la dynamique d'une population structurée par trait phénotypique sous l'effet des mutations et de la sélection. Les solutions de ces équations se concentrent, à la limite de petite diffusion (mutations) et en temps long, sous forme de masses de Dirac.

Dans cet exposé, nous présentons les ingrédients de base d'une approche basée sur des équations de Hamilton-Jacobi avec contrainte pour étudier ce type de problème. En outre, à travers un exemple où on considère un environnement qui varie périodiquement en temps, on montre comment cette approche peut mener à des résultats quantitatifs pour des applications en biologie.