

Limite hydrodynamique d'un processus de branchement avec sélection

jeudi 13 juin 2024 16:15 (30 minutes)

Les systèmes de particules sont des outils souvent utilisés pour modéliser des populations interagissant entre elles et/ou avec un environnement extérieur. Nous introduisons un modèle appelé N -BMP (N -processus de Markov branchant) dans lequel les particules ont des trajectoires indépendantes sur la droite réelle, et branchent (se répliquent) à taux constant. On choisit de plus de garder une population de taille constante au cours du temps en éliminant la particule la plus basse à chaque instant de branchement. Nous étudierons la limite hydrodynamique de ce processus, c'est-à-dire le comportement du processus obtenu quand le nombre N de particules tend vers l'infini.

Le cas où les particules ont des trajectoires browniennes a notamment été étudié depuis 2017, et mis en relation avec un problème à frontière libre associé à l'équation de la chaleur. On établira la limite hydrodynamique dans un cadre général en faisant intervenir une frontière analogue à celle qui apparaît dans le cas brownien, ainsi que la convergence de la position de la particule la plus basse vers cette frontière.

Auteurs principaux: FRÉNAIS, Briec (Université de Strasbourg); Prof. BÉRARD, Jean (Université de Strasbourg)

Orateur: FRÉNAIS, Briec (Université de Strasbourg)