

Discrétisation temporelle de Jeux à Champ Moyen variationnels et applications

Filippo SANTAMBROGIO, Laboratoire de Mathématiques d'Orsay

Un jeux à champ moyen d'origine variationnelle consiste essentiellement à chercher une courbe dans l'espace des mesures qui minimise une certaine action. Dans le cas d'un Hamiltonien quadratique, cela peut très bien se discrétiser en temps, en obtenant une minimisation qui fait intervenir une somme de distances de Wasserstein au carré, et les conditions d'optimalité de ce problème rappellent beaucoup ce qui se fait dans le schéma JKO (Jordan-Kinderlehrer-Otto) pour les EDP d'évolution qui ont une structure de flot de gradient. En utilisant des techniques développées pour le schéma JKO, il est possible d'obtenir des estimations de régularité (L^p , H^1 , $L^\infty \dots$) sur la densité des mesures optimales, ce qui est utile dans certains cas pour justifier rigoureusement le fait que ces minimiseurs soient aussi un équilibre.

Références

- [1] H. LAVENANT, F. SANTAMBROGIO, *Optimal density evolution with congestion: L^∞ bounds via flow interchange techniques and applications to variational Mean Field Games*, preprint available at <http://cvgmt.sns.it/paper/3385/>