

Sur le problème de Schrödinger et la régularisation entropique

Ivan GENTIL, Institut Camille Jordan - Lyon

Le problème de Schrödinger est un problème de minimisation de l'entropie le long de trajectoire, il provient des idées de Schrödinger dans les années 30. Entre un problème de grandes déviations en probabilités, d'optimisation ou d'approximation, ce problème est devenu depuis plus de 10 ans un domaine très actif de la recherche mathématique. On pourra consulter le remarquable survey de Christian Léonard de 2014 sur le sujet.

À partir de la théorie des grandes déviations, lorsque le processus de référence est le mouvement Brownien, sa valeur minimale converge vers la distance de Wasserstein lorsque la température est nulle. Les interpolations entropiques, solutions du problème de Schrödinger, sont donc des chemins remarquables entre deux mesures de probabilités, approximant de façon lisse les géodésiques. Ainsi, ce domaine de recherche est à la fois théorique, en lien avec des problèmes de grandes déviations sur des trajectoires, mais aussi appliqué car c'est un moyen très efficace pour approcher la distance de Wasserstein entre deux mesures de probabilités, permettant des calculs numériques performants (voir par exemple le livre de 2019 de G. Peyré et M. Cuturi sur le sujet)

Les orateurs proposés sont :

- Aymeric Baradat (ICJ, Lyon, CR CNRS)
- Gauthier Clerc (ICJ, Lyon, Doctorant)
- Giovanni Conforti (Ecole Polytechniques, Paris, Maître de Conférences)
- Katharina Eichinger (CEREMADE, Paris, Doctorante)