
Quelques résultats de contrôlabilité pour les équations cinétiques

Ivan Moyano*¹

¹LJLL – Université Pierre et Marie Curie [UPMC] - Paris VI – France

Résumé

Dans cet exposé, nous nous intéressons à la question de la contrôlabilité pour quelques équations cinétiques. On considère un gaz de particules microscopiques, dont la dynamique est décrite, en accord avec la théorie cinétique des gaz, par une fonction de distribution définie dans l'espace de phases, tenant compte statistiquement des positions et vitesses des particules. La question de la contrôlabilité consiste à développer des mécanismes analytiques permettant le confinement des particules dans une partie de l'espace de la phase. Si un tel confinement existe, le système est contrôlable et il est possible de forcer l'équation cinétique à atteindre un équilibre en temps fini. Nous étudions cette problématique dans plusieurs régimes collisionnels et non collisionnels, issus de la littérature physique, comprenant l'équation de Fokker-Planck cinétique, l'équation de Boltzmann linéaire et quelques systèmes du type Vlasov non linéaires, comme le système de Vlasov-Navier-Stokes.

*Intervenant