
**Contrôlabilité et problème inverse avec un nombre réduit de contrôles et d'observations
pour les équations de Navier-Stokes**

Mamadou GUEYE

Université Assane SECK, Sénégal, mamadou.gueye@univ-zig.sn.

Notre travail constitue une contribution à l'étude théorique de certains problèmes de contrôlabilité issus de la mécanique des fluides et de divers domaines des mathématiques appliquées. Nous étudions certains aspects de la contrôlabilité des systèmes de type Navier-Stokes avec un nombre réduit de contrôles scalaires. À cet effet, nous prouverons la contrôlabilité nulle pour un problème linéarisé, en utilisant de nouvelles estimations de Carleman.

Ensuite, nous travaillons dans des classes fonctionnelles pondérées spéciales pour appliquer des théorèmes d'inversion locale. Par la suite, nous avons réussi à prouver les mêmes résultats avec un contrôle ayant au plus deux composantes non nulles. Nous avons démontré de nouvelles estimations de Carleman avec des termes d'observation particuliers à cette fin. Les résultats précédents sont étendus au système de Boussinesq avec deux composantes nulles.