

Notre travail, essentiellement à caractère expérimental, utilise une technique de visualisation pour analyser l'influence de ces paramètres, combinés ou non, sur l'apparition ou la disparition des instabilités caractérisant le passage de la transition vers le chaos.

Ce mémoire comporte trois principales parties qui sont :

Au chapitre I, on présente la formulation générale des équations qui régissent le mouvement, une revue bibliographique rapide des travaux portant sur les écoulements confinés et on donne une vue d'ensemble de la plupart des phénomènes d'instabilités résultant du mouvement entre sphères coaxiales en rotation.

Le chapitre II, est consacrée à la description du dispositif expérimental, méthodes de visualisation employées, la préparation de la solution de visualisation et à une revue succincte des techniques de mesures non perturbatrices, utilisées en mécanique des fluides et bien adaptées aux écoulements rotatifs confinés.

Le chapitre III, regroupe les résultats expérimentaux obtenus par photométrie aussi que leurs discussions.

Enfin, une conclusion générale récapitulant les principaux résultats de notre travail et l'on propose une extension dans le cadre d'une étude ultérieure.