

Autour de la séparation et de la recirculation dans l'équation de Prandtl

Anne-Laure Dalibard, Laboratoire Jacques-Louis Lions - Sorbonne Université

L'équation de Prandtl décrit le mouvement d'un fluide incompressible de faible viscosité au voisinage d'un obstacle. Lorsque le flot est stationnaire, des phénomènes de séparation ont été observés expérimentalement: il existe un point sur la paroi au delà duquel l'écoulement au voisinage de l'obstacle se fait en sens inverse de l'écoulement principal (zone de recirculation). On dit alors que la couche limite se sépare de la paroi. Le but de cet exposé est de présenter quelques résultats récents autour de ce phénomène. Dans un travail en collaboration avec Nader Masmoudi, nous avons donné une preuve mathématique de l'apparition de singularités au voisinage du point de séparation. Par ailleurs, avec Frédéric Marbach et Jean Rax, nous avons étudié la zone de recirculation et montré le caractère bien posé d'un toy-model décrivant cette zone.

Références