



Institut de Mécanique des Fluides
2 Allée du Pr Camille Soula, Toulouse

Yves Pomeau

DR CNRS émérite Ladhyx

Vendredi 2 février à 10 h 30 • Amphithéâtre Nougaro

Classical turbulent flows: wakes, mixing layer and turbulent plane

Résumé:

Les traités de mécanique des fluides considèrent depuis longtemps quelques cas classiques d'écoulements turbulents inhomogènes et anisotropes pour lesquels ils proposent diverses lois déduites par des raisonnements «en ordre de grandeur». Ces lois seront revisitées à l'aide d'une modélisation proposée récemment pour la relation entre tenseur des contraintes turbulent de Boussinesq-Reynolds et le champ de vitesse moyen, ce qu'on appelle une relation de fermeture. Je détaillerai (un peu) les exemples canoniques des sillages lointains, de la couche de mélange et finalement de Poiseuille plan. Des conclusions seront tirées pour de futures recherches dans ce domaine si intéressant.

Abstract:

Texts in fluid mechanics consider often a few typical situations of turbulent flows that are inhomogeneous and anisotropic. Various laws for them are derived relying on order of magnitude estimates. I shall revisit some of these laws by using a recently proposed closure relating the turbulent stress tensor and the average velocity field. I'll detail a bit the classical examples of the far wakes, of the mixing layer and of the Poiseuille plane flow. I will draw some conclusions for future research in this very interesting field

