

Nouvelle vue sur la dissipation dans les écoulements turbulents

Gilbert Zalczer

SPEC, CEA, CNRS, Université Paris Saclay, 91191 Gif, France
gilbert.zalczer@cea.fr

Un montage expérimental a été élaboré avec pour objectif d'obtenir une meilleure visualisation des écoulements à des nombres de Reynolds élevés, dans une géométrie de von Karman. L'utilisation d'une caméra rapide permet de suivre ces écoulements de façon continue dans le temps. On peut ainsi constater en suivant les vidéos que l'évolution de l'écoulement ne suit pas le scénario généralement admis : les structures à petite échelle n'apparaissent pas et l'écoulement reste le même au delà d'un nombre de Reynolds de quelques milliers. La constance de la dissipation réduite dans ce domaine en est une conséquence immédiate et pourrait remettre en cause la pertinence des singularités présumées. Une possibilité d'explication serait un rapprochement avec l'observation récente de l'effet stabilisateur d'une rotation globale sur la turbulence.

Références

Zalczer G. arXiv :1610.05356v1