
Détection de la vorticité par la déformation de la surface libre

Gerardo Ruiz Chavarria*¹

¹Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México – Mexique

Résumé

Dans un article écrit par Zhang et Su en 2002 (*Optics and Laser Technology*, 24(2002) 107-113) les auteurs étudient la forme d'un vortex à la surface libre d'un liquide par profilométrie par transformée de Fourier. Cette contribution étudie la relation entre la forme de la surface libre et la vorticité au noyau d'un vortex. D'une part, le noyau d'un vortex présente une rotation de corp rigide et d'autre part, la surface libre d'un fluide en rotation adopte une forme parabolique. Des mesures sont effectuées par PIV dans des plans horizontaux afin de déterminer le champ de vitesse et la vorticité. La méthode de Schlieren synthétique est utilisée pour mesurer la déformation de la surface libre. Ces deux procédures permettent d'étudier la relation entre la vorticité et la forme de la surface qui génère un vortex. Cette procédure a été appliquée à une paire de vortex contrarotatifs à la sortie d'un canal.

*Intervenant