

# Champ de vitesse et vorticité dans un écoulement à forage périodique

Gerardo Ruiz-Chavarria<sup>1</sup> & Erick Javier Lopez-Sanchez<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias, UNAM. Ciudad Universitaria, 04510 Mexico D.F., Mexique

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias, UNAM. Ciudad Universitaria, 04510 Mexico D.F., Mexique

`gruiz@unam.mx`

Dans l'écoulement induit par les marées au sein d'un canal débouchant dans la mer, il existe -outre un couple de tourbillons de signes opposés (un dipôle) - un tourbillon transversal qui se déplace à l'avant du dipôle . L'existence de cette structure a des implications importantes pour des phénomènes tels que le transport de particules. Dans ce travail, nous réalisons une étude de l'évolution de ce tourbillon transversal. Les équations de Navier - Stokes et de continuité sont résolus par une méthode de volume fini, et les effets de marée sont introduits à travers un débit qui varie de manière sinusoïdale avec le temps [?]. L'écoulement a été étudié en faisant varier trois paramètres, le nombre de Reynolds, le nombre de Strouhal, et le rapport  $P / H$  ( $P$  est la profondeur de la couche de fluide et  $H$  la largeur du canal). Nous obtenons des résultats sur le processus de création du tourbillon transversal, son évolution, sa durée de vie et les changements qui se produisent lorsque le débit change de signe. En outre, l'intégration de l'équation du mouvement pour des particules solides immergées dans l'écoulement est réalisée. Enfin, nos résultats sont comparés à ceux obtenus précédemment sur un tourbillon transversal produit par une impulsion [?].

Remerciements : Les auteurs remercient la DGAPA -UNAM pour le soutien dans le contrat PAPIIT IN116312 ( Vorticidad y ondas no lineales en fluidos ) .

## Références

1. LOPEZ-SANCHEZ E.J. & RUIZ-CHAVARRIA G., Vorticity and particle transport in periodic flow leaving a channel, *European Journal of Mechanics B/Fluids*, **42**, 92–103 (2013).
2. LACAZE L., BRANCHER P., EIFF L. & LABAT L., Experimental characterization of the 3D dynamics of a laminar shallow vortex dipole, *Exp. Fluids*, **48**, 225–231 (2010).