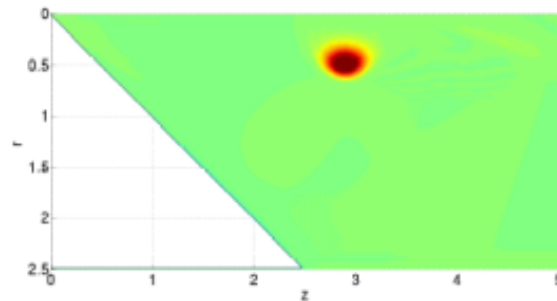
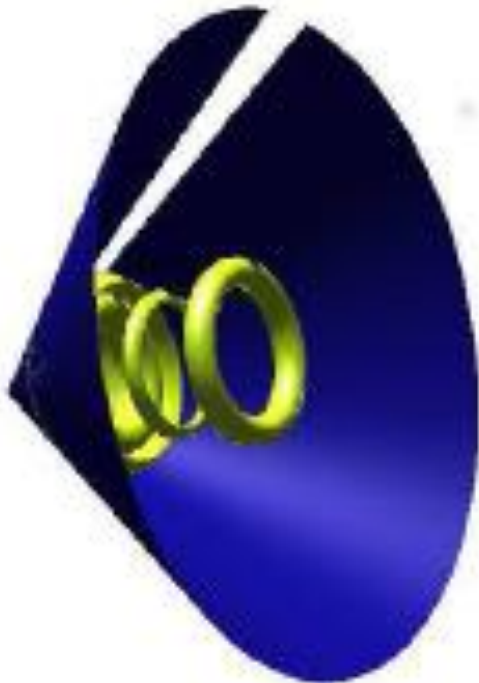


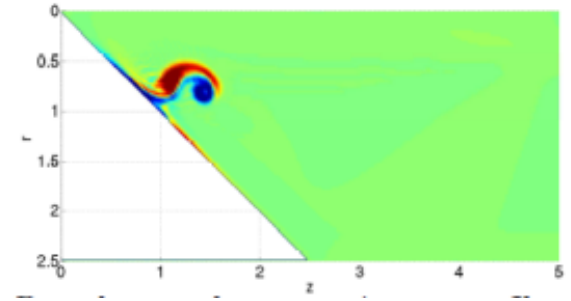
Collision d'un tourbillon fluide annulaire sur une surface conique.

Sergio Hernández Zapata¹, Erick Javier López-Sánchez¹, Verónica Raspa², Gerardo Ruiz Chavarría¹

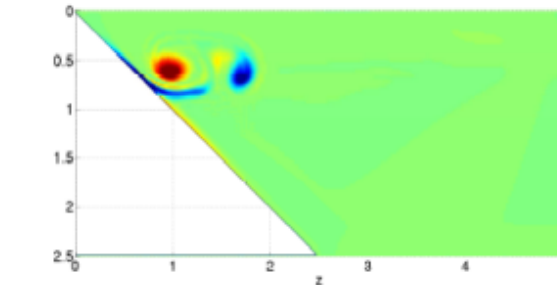
1.-Facultad de Ciencias, UNAM, México, 2.-Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Argentina



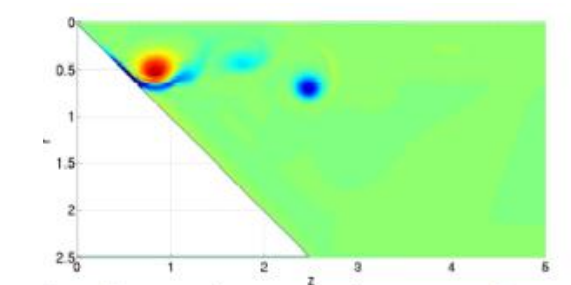
(a) Distribution de vorticité a $t=2.0$. Le vortex primaire est encore loin de la paroi



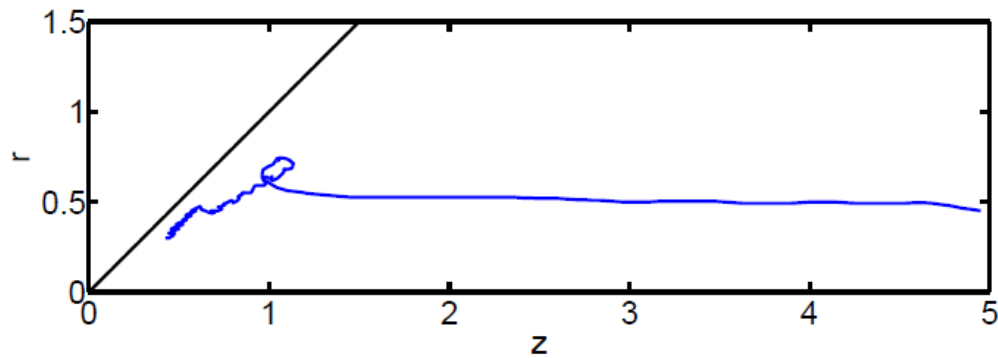
(b) Distribution de vorticité a $t=5.2$. Il y a un forte interaction entre les deux tourbillons



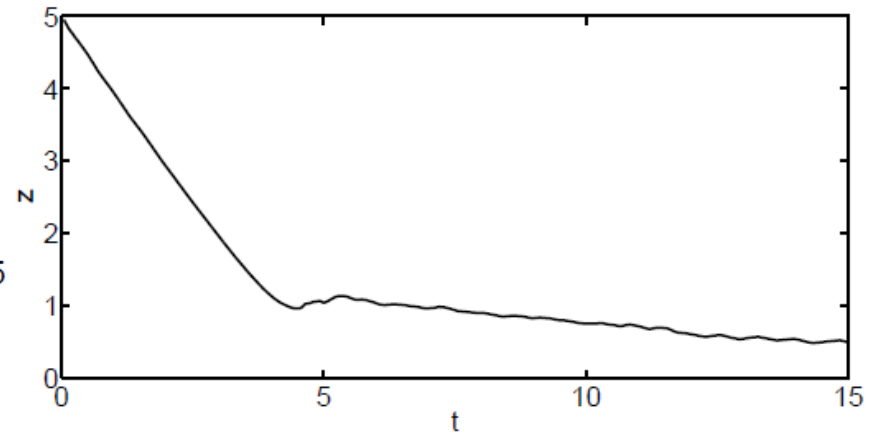
(c) Distribution de vorticité a $t=6.4$. Les deux vortex se sont déjà séparés, mais de la vorticité se détache de la paroi



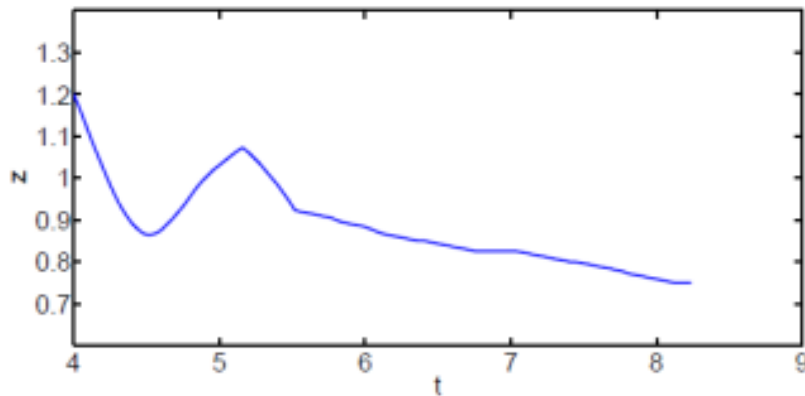
(d) Distribution de vorticité a $t=8.8$. Le vortex secondaire s'éloigne a une vitesse $u_z \approx 0.27$



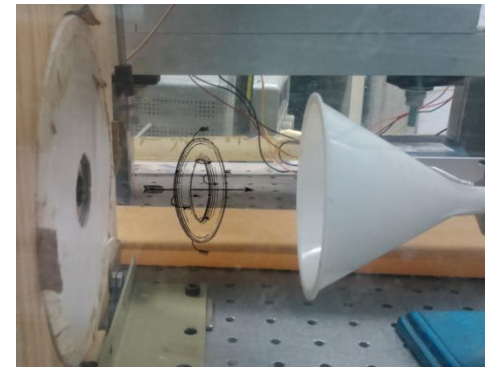
Trajectoire du tourbillon annulaire. D'abord il se déplace parallèlement à l'axe de symétrie. Après, il est freiné par la présence de la paroi. Il se rapproche du cône, il s'arrête et il rebondit. Ensuite le vortex récupère son déplacement dans la direction originale. A la fin il disparaît à cause de la dissipation visqueuse



Position du vortex (coordonnée z) en fonction du temps. Au début le tourbillon se déplace a vitesse constante, puis il rebondit et il s'éloigne un peu, pour finalement se déplacer dans la direction initiale



Position (coordonnée z) de l'annulation de sur la surface du cône. Cette position correspond au point du décollement de la couche limite et elle indique le lieu de la formation du tourbillon secondaire.



Pour l'étude de l'évolution de tourbillon annulaire nous mesurons la composante de vitesse u_z avec un anémomètre à fil chaud. La production du vortex annulaire est produite par la perturbation d'une cavité, dont l'une des parois est un haut-parleur auquel on applique un pulse électrique.