

Génération de bulles de savon dans un écoulement d'air

Omar Zepeda Arceo¹, Anne Cros¹

Departement de Physique, CUCEI, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México
anne.cros@academicos.udg.mx

Dans ce travail expérimental, des bulles de savon sont générées dans un écoulement d'air. Pour cela, un anneau délimitant une pellicule de savon est fixé à l'entrée de la section d'essai de la soufflerie. À partir d'une vitesse seuil, des bulles se détachent de manière périodique. Lorsqu'on augmente la vitesse de l'air, une poche de savon reste attachée à l'anneau et grandit jusqu'à une longueur maximale qui dépend de la vitesse de l'air et du diamètre D de l'anneau. La figure 1 montre une photographie de cette poche et des bulles qui se détachent.



Figure 1. Photographie de la poche de savon à l'aval de laquelle des bulles se détachent de manière périodique.

Dans notre configuration, les bulles sont générées pour des vitesses seuils inférieures à celles prédites par Salkin et al. (2016) [1] à cause du déficit de pression derrière la bulle. Des expériences sont réalisées pour trois différentes valeurs de D et différentes vitesses. À partir des films enregistrés, on en déduit la longueur de la poche et la fréquence des bulles. Nos résultats présentent certaines similitudes avec ceux de Suñol et González-Cinca (2015) [2].

Références

1. L. SALKIN, A. SCHMIT, P. PANIZZA, P. & L. COURBIN, Generating soap bubbles by blowing on soap films *Phys. Rev. Lett.*, **116**(7), 077801 (2016).
2. F. SUÑOL & R. GONZÁLEZ-CINCA, Liquid jet breakup and subsequent droplet dynamics under normal gravity and in microgravity conditions, *Phys. Fluids*, **27**(7), 077102 (2015).