

Goutte blindée

S. Dorbolo¹ L. Maquet¹ & P. Colinet²

¹ Université de Liège, GRASP, Département de Physique B5

² Université Libre de Bruxelles, TiPs, Campus Solbosch

s.dorbolo@ulg.ac.be

Il est possible d'emballer des gouttes dans une armure faite de grains hydrophobes [1]. On obtient ainsi des billes liquides aisément manipulables. Dans ce travail, nous avons étudié des gouttes en situation de non-mouillage. Cette situation est obtenue en déposant une goutte d'eau sur un substrat chauffé au-delà de la température d'ébullition de l'eau. A partir d'une certaine température, la goutte lévite sur sa propre vapeur, c'est l'effet Leidenfrost. Des micro-billes de verre ont été introduites dans la goutte. Ces particules sont hydrophiles. Malgré tout, les grains migrent à l'interface et forment une monocouche autour de la goutte. Le taux d'évaporation est plus faible que pour une goutte seule. Le contraire est observé pour les billes liquides (armure de grains hydrophobes) [2]. On montre que la loi d'évaporation peut être simplement corrigée par un facteur qui dépend de la compacité des grains à la surface de la goutte.

Références

1. P. Aussillous and D. Quéré, *Nature* **411**, 924 (2011).
2. B. Laborie, F. Lachaussée, E. Lorenceau, and F. Rouyer, *Soft Matter* **9**, 4822 (2013).