

Proposition de stage

Laboratoire de Physique Statistique de l'Ecole Normale Supérieure

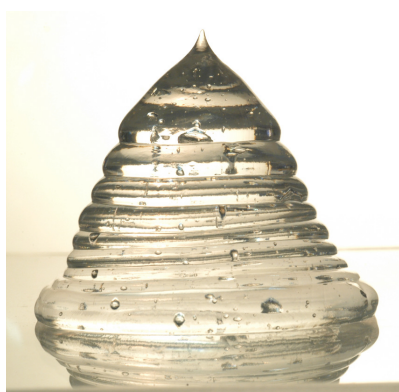
Goutte à goutte d'un fluide à seuil

De nombreux fluides complexes possèdent la particularité d'être des fluides à seuil, c'est-à-dire que sous faible contrainte, ils se comportent comme des solides élastiques, et, au-delà d'une contrainte seuil, ils s'écoulent comme des liquides. La vie courante et les procédés industriels nous confrontent souvent à ce type de fluide : c'est le cas du gel à cheveux, du dentifrice, de la boue, etc....

Au cours de ce stage, nous étudierons comment des fluides à seuil modèles (gels de polymère, d'argile) se comportent quand on essaye de les faire couler en goutte à goutte. Contrairement à des gouttes d'eau, les gouttes de fluide à seuil ne sont pas sphériques, et leur taille n'est pas gouvernée par la tension de surface du liquide.

Sur ce thème, plusieurs pistes de travail pourront être suivies :

- taille et forme des gouttes
- impact des gouttes quand elles tombent sur une surface
- Forme de l'empilement de goutte (pyramides à étages)



Contact : Sébastien MOULINET
Laboratoire de Physique Statistique de l'Ecole Normale Supérieure
24 rue Lhomond, 75005 Paris
moulinet@lps.ens.fr
01 44 32 34 93