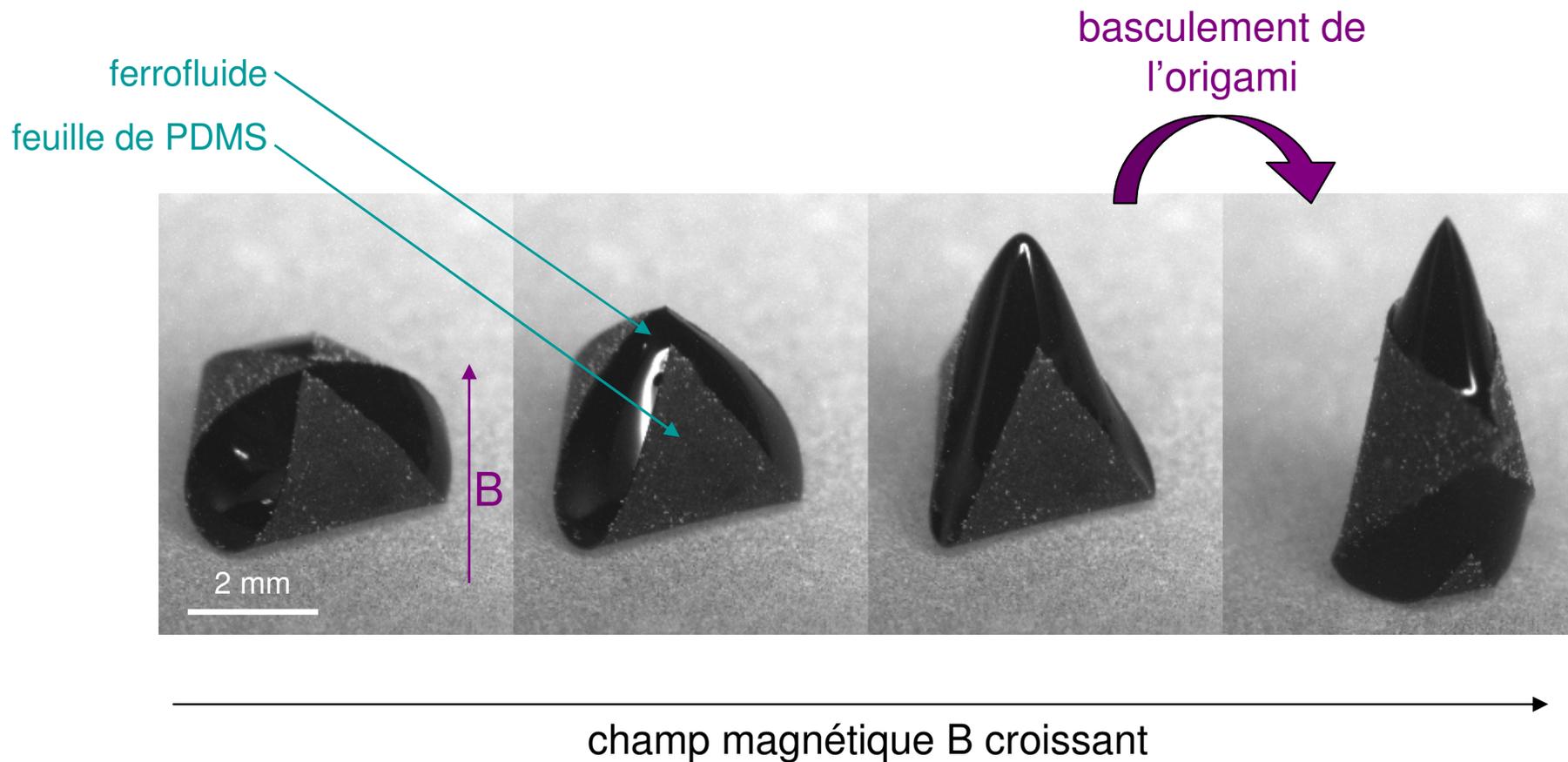
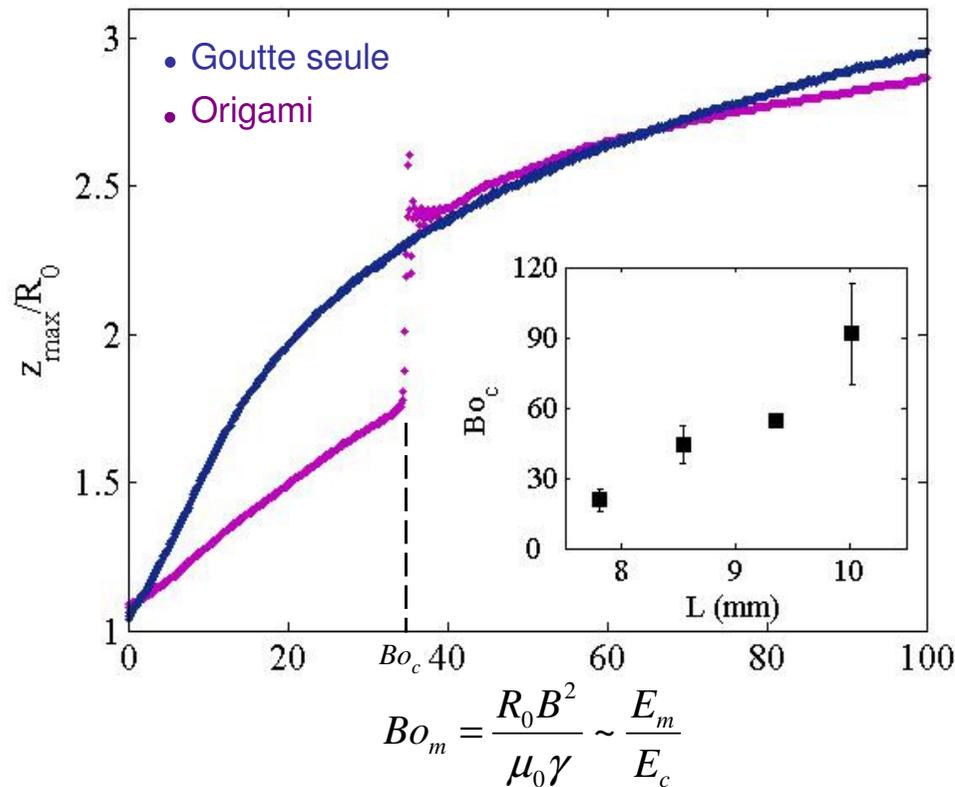


Instabilité dynamique de l'origami d'une goutte de ferrofluide sous l'effet d'un champ magnétique

Timothée Jamin, Charlotte Py, Eric Falcon
Laboratoire Matière et Systèmes Complexes (MSC)
Université Paris-Diderot, 75013 Paris



Hauteur de l'origami en fonction du nombre de Bond magnétique

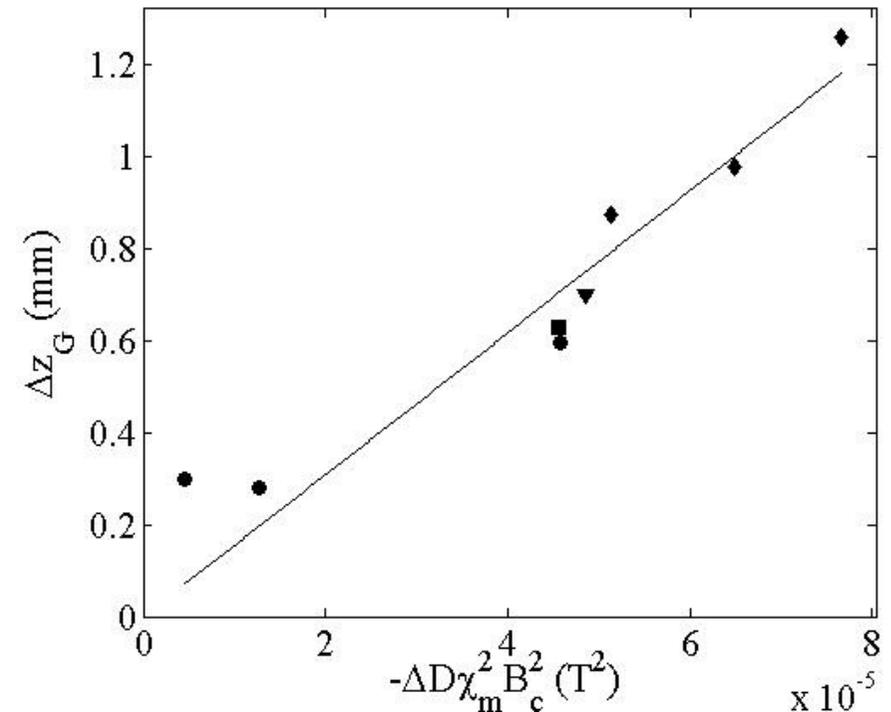


Modèle gravito-magnétique

basculement: $\Delta E_m + \Delta E_g = 0$

$$\begin{aligned} &\swarrow \quad \searrow \\ &\sim \rho g \Delta z_G \quad \sim \chi_m^2 B_c^2 \Delta D \end{aligned}$$

$$\Leftrightarrow \Delta z_G = -\frac{1}{2\mu_0 \rho g} \Delta D \chi_m^2 B_c^2$$



L'instabilité de basculement de l'origami magnétique est régie par une compétition entre énergies gravitationnelle et magnétique

Elasticité et capillarité sont les ingrédients nécessaires à la formation de l'origami mais n'interviennent pas dans le seuil de l'instabilité dynamique.