

---

# Flambage en cavité : lois d'échelle, avec préfateurs

Jiayu Wang<sup>1</sup>, Sara Lachat<sup>1</sup>, Anaïs Abramian<sup>1</sup>, Stéphanie Deboeuf<sup>1</sup>, and Sebastien Neukirch<sup>\*1</sup>

<sup>1</sup>Institut Jean Le Rond d'Alembert – Sorbonne Université, Centre National de la Recherche Scientifique, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7190 – France

## Résumé

Nous étudions les configurations d'équilibre d'une tige élastique (Planar Elastica) confinée dans une cavité rectangulaire. C'est un problème classique, certains y ont même consacré une thèse de doctorat, dont les applications vont du forage de puits à la chirurgie vasculaire. Ainsi lorsqu'on injecte (avec une force de compression horizontale  $P$ ) un Elastica dans une cavité rectangulaire de longueur  $X$  et de hauteur  $H$ , l'Elastica flambe et vient pousser les murs haut et bas (avec une force de compression verticale  $F$ ). Nous présenterons des résultats de simulation numérique et d'expériences, ainsi qu'une approche théorique qui permet de comprendre les relations entre  $P$ ,  $F$ ,  $X$ , et  $H$ .

---

\*Intervenant