

The mysterious sliding sleeve

Sébastien Neukirch¹, Francesco dal Corso², Yury Vetyukov³

¹ d'Alembert Institute for Mechanics, Sorbonne University, Paris, France

² DICAM-University of Trento, via Mesiano 77, I-38123 Trento, Italy

³ Institute of Mechanics, TU Wien, Austria

sebastien.neukirch@cns.fr

Je souhaite montrer qu'une tige élastique, lorsqu'elle entre dans une gaine, subit une force qui tend à l'expulser de la gaine, et ce même si la gaine est sans frottement. Pour ce faire je compare deux cas classiques de flambement de tige élastique, l'un sans gaine, et l'autre avec. Je finirai en parlant rapidement du cas où la gaine elle-même est flexible.

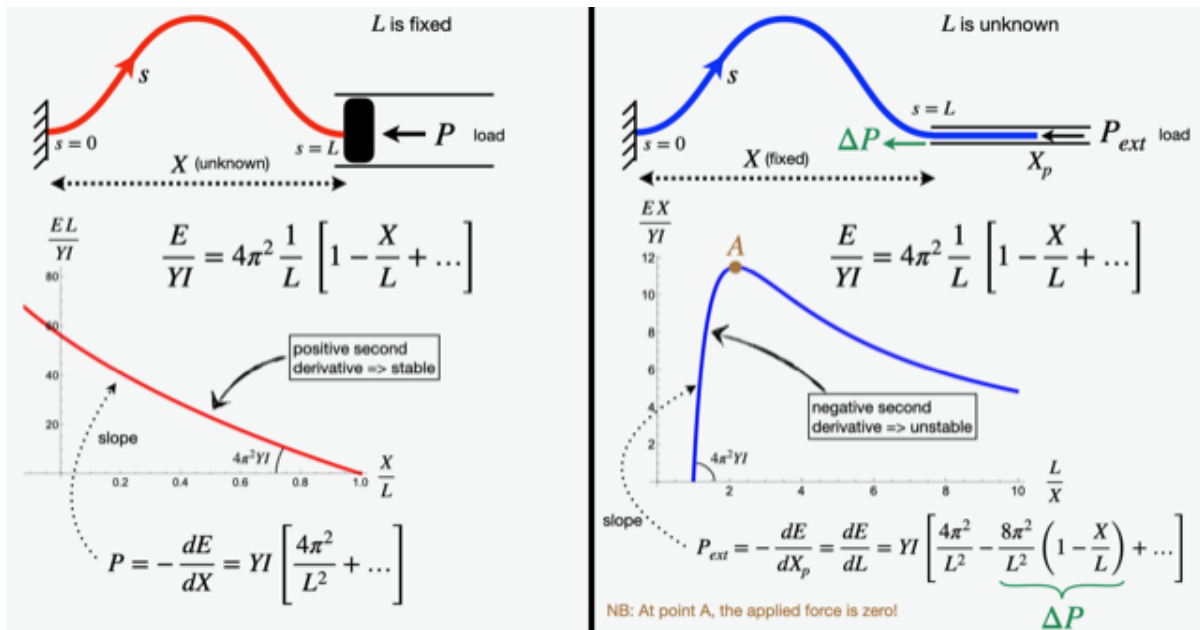


Figure 1. (à gauche) Cas classique du flambement d'une tige élastique dans le plan avec conditions de bords d'encastrement aux deux extrémités. (à droite) Cas du flambement à travers une gaine sans frottement où l'on voit apparaître une force de compression engendrée à la sortie de la gaine.

Références

1. F. BOSI, *PhD thesis*, (2014).