

Géométrie et élasticité 24 mars 2021 (visioconférence)

Beaucoup de questions à l'interface entre mécanique et physique font intervenir des problèmes non linéaires. En particulier, les changements de géométrie sont une source de non-linéarité bien connue en mécanique. D'autre part, c'est bien la communauté du non-linéaire qui a stimulé l'intérêt actuel grandissant des physiciens pour la mécanique du solide. Le but de ce mini-colloque est de réunir des chercheurs travaillant sur les systèmes non linéaires en mécanique du solide, où le rôle de la géométrie est important. Nous mettrons l'accent sur les analogies et les techniques proches de la communauté du Non-Linéaire.

08h55 Introduction

Exposés invités en bleu

09h00 Martine Ben Amar (LPENS) *From non-linear physics to bio-mechanics*

09h20 Samuel Poincloux

Réponse en flexion d'un livre avec frottement entre les pages

09h30 Arnaud Lazarus

Parametric wrinkling instabilities of 1D structures in spatially periodic elastic states

09h40 Manon Thbaut

Un modèle non linéaire d'actuateur en flexion pour robots mous

09h50 Étienne Reyssat

Bilames texturés : courber en étirant

10h00 – 10h20 Break + discussions (breakout-rooms or wonder.me)

10h20 Florence Bertails-Descoubes (INRIA Grenoble) *Simulating nonlinear phenomena for films, fashion, and physics*

10h40 Mélina Skouras

Simulating wrinkled inflatables (and other folded thin shells)

10h50 Ahmer Wadee (Imperial College)

Happy catastrophe: analysis and exploitation of elastic instabilities

11h10 Marwan Hariz

Explicit analysis of catastrophe on a Timoshenko beam

11h20 – 11h30 Short Break + discussions (breakout-rooms or wonder.me)

11h30 Abramian Anaïs

Buckling-load prediction of a damaged Coke can

11h40 Gwennou Coupier

Dynamique de flambage et post-flambage de coques sphériques

11h50 Philippe Brunet

The flat bounce of an elastic ball on a corner: how to make the perfect shot in squash game

12h00 Guillaume Giombini

Super-propulsion d'objets élastiques élanés

12h10 Lunch Break

13h10 Discussions (breakout-rooms or wonder.me)

13h40 Fabian Brau (U. Libre Bruxelles) *Floating folds, analogies with non-linear dynamical systems*

14h00 Tristan Suzanne

Instabilité de flambage par confinement géométrique de disques minces

14h10 Thomas Barois

Crumpling without confinement: transition to stress focusing for a paper strip bent up to a self-contact

14h20 Lucas Prévost

Deformation of soft helices by viscous axial flows: a twisting to bending transition

14h30 Tom Marzin

Déformation de plaques élasto-poreuses kirigamis sous écoulement

14h40 – 15h00 Break – Discussions (breakout-rooms or wonder.me)

15h00 Zeyuan He

Foldable quadrilateral mesh and quadrilateral ring

15h10 Paul Grandgeorge (EPFL)

Équilibre d'une tige élastique en contact frottant autour d'un cylindre rigide

15h30 Félix Benoist

Generic stress rectification in nonlinear elastic materials

15h40 Vladislav Yastrebov

Morphological and topological evolution of contact clusters

15h50 – 16h00 Short Break + discussions (breakout-rooms or wonder.me)

16h00 Christelle Combescure

Unstable frameworks, symmetry groups and quaternions

16h10 Mehdi Habibi

Programming Poynting effect and nonlinear moduli in metamaterials

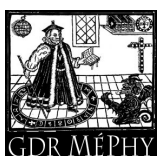
16h20 Marcelo Guzmán

Geometry and topology tango in mechanics

16h30 **Sébastien Neukirch** (d'Alembert)

Statics of rods as a dynamical system

16h50 Wrap-up + discussions...



Université
de Paris

