



## SÉMINAIRES 2019-2020

---

Le séminaire du Laboratoire du LAMPS a lieu le Jeudi à 11h15 (en moyenne tous les 15 jours)

généralement en salle de réunion (bât. B2)

Pour toutes informations ou inscriptions : [Robert Brouzet](#)

Jeudi 10 octobre 2019 à 11h15

**Bernard Oustric**

PRAG, IUT, Perpignan

Titre : Conception d'une interface pour automatiser l'acquisition de mesures

Résumé : L'analyse des phénomènes hydrodynamiques et de transfert de chaleur dans un écoulement en interaction avec une paroi nécessite la maîtrise des transferts notamment de chaleur et de masse entre cette paroi et le fluide. L'intensité de ces transferts dépend fortement de l'état de surface de la paroi. Dans mon projet, je propose de remettre en état de fonctionnement le profilomètre du laboratoire équipé d'une interface pour le pilotage de deux moteurs pas-à-pas pour le micro-déplacement de capteurs de position. L'interface n'est plus adaptée aux micro-ordinateurs actuels. Aussi, elle sera remplacée par une carte ARDUINO et un programme qui permettra le pilotage du capteur par un programme informatique en cours d'élaboration. Je projette de concevoir un programme informatique pour traiter le signal délivré par le capteur en analogique ou numérique pour présenter les résultats de l'acquisition des mesures par les paramètres de rugosité les plus pertinents de la surface. Deux types de liaisons entre le capteur de mesure et l'ordinateur seront envisagées : la liaison USB et la liaison WIFI. L'interface sera adaptée pour différents type de capteurs (anémomètre à fil chaud, fluxmètre, thermocouples,...).

Jeudi 10 octobre 2019 à 11h45

**Julietta Bollati**

Post-Doc - Université Austral -Rosario - Santa-Fe - Argentine

Titre : Exact solutions for one-dimensional Stefan problems with space-dependent latent heat

Abstract: The study of heat transfer problems with phase-change such as melting and freezing have attracted growing attention in the last decades due to their wide range of engineering and industrial applications. Stefan problems can be formulated as models that represents thermal processes with a change of phase , characterized by heat conduction and an exchange of latent heat at the free boundary (a priori unknown). In this presentation, a brief introduction of the classical one-dimension Stefan problems will be provided. We will focus on obtaining exact solutions of similarity type in the particular case of a semi infinite material with a space-dependent latent heat. The physical bases of this particular assumption can be found in the movement of the shoreline, in the artificial ground freezing or in the consolidation of the soil with threshold gradient. Existence and uniqueness of solution is proved when a convective condition at the fixed boundary is considered. Furthermore it is studied the limit behaviour of the solution when the coefficient that characterizes the heat transfer at the fixed boundary tends to infinity recovering the solution that arises when a Dirichlet condition is imposed

Jeudi 26 septembre 2019 à 11h15

**William T. Coffey**

Departement of Electronic and Electrical Engineering, Trinity College, Dublin 2, Ireland

Titre : Magnetization reversal time of magnetic nanoparticles at very low damping

Abstract: The magnetization reversal time of magnetic nanoparticles is investigated in the very low damping regime. The energy-controlled diffusion equation rooted in a generalization of the Kramers escape rate theory for point Brownian particles in a potential to the magnetic relaxation of a macrospin, yields the reversal time in closed integral form. The latter is calculated for a nanomagnet with uniaxial anisotropy with a uniform field applied at an angle to the easy axis and for a nanomagnet with biaxial anisotropy with the field along the easy axis. The results completely agree with those yielded by independent numerical and asymptotic methods.

Jeudi 19 septembre 2019 à 11h15

**Domingo A. Tarzia**

Univ. Austral and CONICET, Rosario, Argentina

## Titre : On Stefan problems with variable thermal coefficients

### A b s t r a c t

The presentation will be divided in two parts :

Part 1: We study a one-phase melting problem (SP1) with nonlinear thermal coefficients and we prove that there exists existence and uniqueness of a similarity solution. The mean idea is to prove that the problem is equivalent to solve an ordinary differential equation.

Part 2: We study a two-phase solidification problem (SP2) with nonlinear thermal coefficients and we prove that there exists at least one similarity solution. The mean idea is to prove that the problem is equivalent to solve a system of ordinary differential equations.

These results are joint works with Julieta Bollati, Ma. Fernanda Natale and José Semitiel from Departamento de Matemática, FCE, Universidad Austral, Rosario (Argentina).

Jeudi 12 Septembre 2019 à 11h15

**Mircea Sofonea, Stéphane Abide et Florent Nacry**

LAMPS, Université de Perpignan Via Domitia, France

Titre : Projet européen de recherche Horizon 2020 : CONMECH

Abstract: Nous présenterons le projet de recherche RISE Horizon 2020-MSCA-RISE-2018 No. 823731 *CONMECH Contact Mechanics* (2019--2022), évalué et financé par l'European Research Council. Un nombre de 83 enseignants-chercheurs et doctorants en provenance de 10 universités d'Argentine, Australie, Chine, Espagne, Etats Unis, France, Pologne et Roumanie, sont impliqués dans ce projet international qui a démarré le 01/01/2019 pour une durée de 4 ans. Financement : 632 000 euros dont 147 200 pour le LAMPS. Coordinateur Local : Mircea Sofonea. [En savoir plus](#)

Mise à jour le 11 octobre 2019