



SÉMINAIRES 2018-2019

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 13 décembre 2018 à 11h15

Martin Rosalie

LGDP, Université de Perpignan Via Domitia, France

Dynamiques chaotiques : analyse topologique et applications

Résumé : On observe des dynamiques chaotiques lors de la résolution numérique de certains systèmes d'équations différentielles ordinaires, de systèmes d'équations à retard ou encore de systèmes d'équations aux dérivées partielles. Depuis les années 90, les nombreux progrès réalisés ont permis de mieux comprendre la structure des dynamiques chaotiques notamment avec la caractérisation topologique d'attracteurs chaotiques en établissant leur gabarit. À partir de cette méthode et de relations algébriques sur les composants d'un gabarit, il est possible d'établir une classification des mécanismes chaotiques.

Aussi, lorsqu'un paramètre du système est varié, les diagrammes de bifurcations permettent de visualiser l'évolution de la dynamique. Dans ce cadre, comment adapter la méthode de caractérisation topologique ? Est-il possible de classer un système selon les mécanismes chaotiques qu'il peut engendrer ? L'utilisation de mécanismes chaotiques peut contribuer à l'amélioration de la diversification de métaheuristiques. Comme le mécanisme chaotique a un impact significatif sur le résultat de la méthode d'optimisation, l'utilisation d'un diagramme de bifurcation permet de sélectionner le mécanisme optimal pour le problème étudié. Deux exemples d'applications utilisant des diagrammes de bifurcations sont présentés.

Jeudi 10 janvier 2019 à 11h15

Christophe Bourel

LMPA, Université du Littoral côte d'Opale, Calais, France

Titre : Modeling of shallow aquifer in interaction with overland water

Résumé : In this work, we present a class of simplified models which describe the water flow in shallow aquifers. They are an alternative to the 3D-Richards model which is classically used in this kind of porous media. The idea of the models is to couple the two dominant kind of flows holding when the ratio deepness/largeness of the aquifer is small. The first one is dominant in a small time scale and is described by a vertical 1d-Richards problem. The second one appears in a long time scale. It is a 2D problem which describes the evolution of the hydraulic head which turns to be constant with respect to the vertical variable. Moreover, each model of the class is characterized by an artificial level below which the Dupuit hypothesis is made (i.e. the vertical flow is instantaneous). We prove formally by using asymptotic expansions that the 3d-Richards problem and each model of the class lead exactly to the same effective problem, and this at every considered time scale (short and long). We also present numerical simulations to compare several models of the class and the original 3d-Richards problem.

Jeudi 17 janvier 2019 à 11h15

Christophe Nègre

DALI, Université de Perpignan Via Domitia, France

Titre : Introduction aux ordinateurs et l'algorithmique quantiques

Résumé : à venir

Jeudi 31 janvier 2019 à 11h15

Jean-Noël Corvellec

LAMPS, Université de Perpignan Via Domitia, France

Une contribution à la conjecture de Reich (en collaboration avec Dominique Azé)

Résumé : Soit (X, d) un espace métrique complet et $T: X \rightarrow X$ une application multivoque à valeurs non vides, telle que pour x, y :

$$d_H(Tx, Ty) \leq s d(x, y),$$

où : $s \in]0, +\infty[$ satisfait :

$$\limsup_{t \rightarrow s^+} t < 1 \quad \text{pour tout } s > 0.$$

En 1969, Boyd et Wong ont montré que dans le cas univoque, T possède un point fixe, un résultat étendu en 1972 par Reich au cas où T à valeurs compactes. En 1974, Reich a demandé : qu'en est-il, dans le cas où T est à valeurs fermées, bornées ? C'est la "Conjecture de Reich" qui a donné lieu à diverses réponses partielles, sous des hypothèses supplémentaires sur T . En utilisant des arguments variationnels simples et directs, nous donnons une telle réponse partielle, qui contient tous les résultats antérieurs, dans le cas où s est décroissante et $\sum_{n=0}^{\infty} s^n$ est sommable.

Mise à jour le 10 décembre 2018