

Séminaire du Laboratoire Jacques-Louis Lions

UMR 7598 CNRS

Sorbonne Université

et Université Paris Diderot Paris 7

Résumés des exposés du mois de décembre 2018

07 décembre 2018

14h00 **George Papanicolaou** (Université de Stanford)
Imaging sparse reflectivities from noisy data

Résumé

Algorithms for obtaining high-resolution images often use thresholding, which removes noise and other imperfections in the image efficiently provided that the support of the image is sparse and noise contamination is not too big. However, such imaging methods tend to be unstable since, above a certain level, the noise destroys the image. How can these imaging methods be stabilized? I will review these issues and then present a method that in some cases can produce clean images even with a lot of noise. Numerical simulations illustrate the effectiveness of this approach.

14 décembre 2018

14h00 **Emmanuel Frénod** (Université de Bretagne-Sud, Vannes)
**Agriculture intelligente (« Smart Farming »),
apprentissage automatique (« Machine Learning »)
et équations aux dérivées partielles**

Résumé

Au cours de cet exposé, j'expliquerai en quoi les équations aux dérivées partielles, les équations différentielles ordinaires et autres outils mathématiques peuvent être vus comme des outils d'apprentissage automatique (en anglais « Machine Learning »). Je montrerai ensuite un exemple de construction d'un outil d'agriculture intelligente (en anglais « Smart Farming ») basé sur une équation aux dérivées partielles.

21 décembre 2018

14h00 **Oana Ivanovici** (Université Côte d'Azur)

Dispersion d'ondes et géométrie dans un domaine à bord

Résumé

De nombreux phénomènes physiques de type ondes sont modélisés par des équations aux dérivées partielles d'évolution. Je m'intéresserai aux équations aux dérivées partielles hyperboliques sur des variétés Riemanniennes avec bord, dont les solutions ont des propriétés de propagation permettant une interprétation géométrique des questions posées. On souhaite comprendre comment la géométrie et surtout la présence du bord peuvent influencer la dispersion et la concentration des solutions et quels types d'ondes peuvent saturer les estimations correspondantes. Il s'agit donc d'étudier les interactions entre les différents paramètres et leur effet sur les solutions : l'influence du bord se manifeste par des trajectoires de rayons lumineux qui peuvent se réfléchir au bord et engendrer des caustiques en très grand nombre. Comprendre ces questions est fondamental, pour des questions liées à l'ergodicité quantique et à la localisation des fonctions propres du Laplacien, et également pour nombre d'applications au non-linéaire.

28 décembre 2018

Relâche (Vacances de Noël)

Le séminaire du Laboratoire Jacques-Louis Lions a lieu
le vendredi à 14h00
Campus Jussieu, Sorbonne Université, 4 place Jussieu, Paris 5ème
barre 15–16, 3ème étage, salle 09 (15-16-3-09)

Le programme du séminaire, les résumés des exposés et leurs diaporamas sont disponibles
sur la page web

http://www.ljll.math.upmc.fr/fr/seminaires/seminaire_du_laboratoire.html

Pour recevoir (ou ne plus recevoir) chaque mois le programme par courrier électronique,
envoyer un message à

Seminaire-du-LJLL@ann.jussieu.fr

Renseignements et informations :

Yves Achdou : achdou@ljll.univ-paris-diderot.fr

Fabrice Béthuel : bethuel@ann.jussieu.fr

Albert Cohen : cohen@ann.jussieu.fr

Anne-Laure Dalibard : dalibard@ann.jussieu.fr

Yvon Maday : maday@ann.jussieu.fr

François Murat : murat@ann.jussieu.fr

Benoît Perthame : perthame@ann.jussieu.fr