

Séminaire du Laboratoire Jacques-Louis Lions

UMR 7598 CNRS

Université Pierre et Marie Curie Paris VI
et Université Paris Diderot Paris 7

Résumés des exposés du mois de mai 2017

05 mai 2017

Relâche (Congrès en l'honneur d'Yvon Maday pour son 60ème anniversaire)
<http://congresym60.wixsite.com/ym60>

12 mai 2017

14h00 **Didier Bresch** (Université Savoie Mont Blanc)
Equations compressibles de Navier-Stokes et solutions faibles

Résumé

Les équations de Navier-Stokes constituent un modèle mathématique de base pour décrire le mouvement d'un fluide. Dans son célèbre article « Sur le mouvement d'un liquide visqueux emplissant l'espace » publié dans *Acta Mathematica* en 1934, Jean Leray (1906-1998) introduit (entre autres) le concept de solutions faibles globales en temps en donnant une définition précise de ce qu'est une solution irrégulière du système, et montre qu'il existe une telle solution faible pour les équations de Navier-Stokes dans leur version incompressible et homogène (densité constante). On appelle maintenant « solutions à la Leray » ces solutions d'énergie finie. Même si l'existence globale de solutions faibles apporte assez peu sur le caractère bien posé du système, une telle analyse a de nombreux intérêts pratiques. En plus de la signification physique, car la régularité supposée sur les données initiales est minimale et fortement liée à des quantités physiques bien identifiées, les propriétés de stabilité des solutions faibles du modèle continu aident à mieux comprendre comment construire des schémas numériques stables qui le plus souvent ne préservent pas les estimations de régularité forte.

Nous commencerons cet exposé en rappelant l'état de l'art sur les solutions à la Leray pour les équations incompressibles homogènes de Navier-Stokes (J. Leray), puis pour les équations incompressibles non-homogènes de Navier-Stokes (A. Kazhikhov, J. Simon et P.-L. Lions), pour finir par les équations compressibles de Navier-Stokes avec viscosités constantes (P.-L. Lions, E. Feireisl et al.). Nous montrerons ensuite qu'il est possible, grâce à un travail réalisé en collaboration avec Pierre-Emmanuel Jabin (Université du Maryland), de considérer des lois de pression thermo-dynamiquement instables et de l'anisotropie dans les viscosités ; auparavant un tel cadre échappait totalement à la théorie.

19 mai 2017

14h00 **Irène Waldspurger** (Université Paris Dauphine)
Reconstruction de phase pour la transformée en ondelettes

Résumé

Les problèmes de reconstruction de phase sont une famille particulière de problèmes inverses, où le but est de reconstruire un signal à valeurs complexes à partir du module de mesures linéaires. Je m'intéresserai dans cet exposé au cas particulier (important pour le traitement de signal audio) où les mesures linéaires correspondent à une transformée en ondelettes. J'en décrirai les propriétés théoriques (unicité et stabilité locale de la reconstruction), puis je présenterai un algorithme numérique de résolution.

26 mai 2017

Relâche (Pont de l'Ascension)

Le séminaire du Laboratoire Jacques-Louis Lions a lieu
le vendredi à 14h00
Université Pierre et Marie Curie (Paris VI)
Campus Jussieu, 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 les versions pdf de ceux-ci 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