

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 janvier 2017

06 janvier 2017

14h00 **Olivier Glass** (Université Paris Dauphine)

Contrôle du mouvement d'un solide plongé dans un fluide parfait incompressible

Résumé

Dans cet exposé, je présenterai un résultat obtenu avec Jozsef Kolumban et Franck Sueur sur le mouvement d'un solide immergé dans une cavité bornée remplie d'un fluide irrotationnel soumis à un contrôle frontière. Nous montrons qu'en contrôlant une partie du bord (c'est à dire en laissant entrer et sortir du fluide) il est possible en partant d'une position et d'une vitesse initiales données d'atteindre en un temps arbitraire n'importe quelle autre position finale prescrite (dans la même composante connexe des configurations possibles) à n'importe quelle vitesse fixée. On s'assure au cours de l'évolution que le solide immergé ne touche pas la partie imperméable du bord et ne sort pas par la partie contrôlée du bord.

13 janvier 2017

Relâche (Congrès « Calculus of variations and optimal transportation: an international conference in the honor of Yann Brenier for his 60th birthday »)

20 janvier 2017

14h00 **Maureen Clerc** (INRIA Sophia Antipolis Méditerranée)

Estimation de paramètres électrophysiologiques pour l'imagerie cérébrale

Résumé

L'activité électrique cérébrale suit une équation de Poisson, dont un paramètre important est la conductivité électrique. À partir de mesures d'électroencéphalographie, l'imagerie cérébrale fonctionnelle consiste à estimer les positions et les intensités de sources de courant dites « postsynaptiques ». Pour ceci, plusieurs problèmes inverses se posent, non seulement pour estimer les sources, mais aussi la conductivité du milieu. Cet exposé portera sur les modèles directs en éléments finis frontières, et parlera de résultats d'unicité pour l'estimation de la conductivité.

27 janvier 2017

14h00 **Gabriel Turinici** (Université Paris Dauphine)
Schémas d'ordre supérieur pour les flots de gradient
et pour certains jeux à champ moyen utilisés pour modéliser la vaccination

Résumé

Dans cet exposé nous étudions deux modèles qui sont basés sur des équations d'évolution dans des espaces métriques : d'une part les flots de gradient, et d'autre part des jeux à champ moyen (MFG dans l'abréviation anglaise usuelle) utilisés pour modéliser la vaccination. Une idée naturelle est d'exploiter numériquement la régularité en temps pour accélérer les calculs.

Mais dans un espace métrique, l'absence de calcul vectoriel ne permet pas d'écrire des schémas numériques d'ordre supérieur. Plusieurs auteurs ont cependant proposé récemment des généralisations de schémas numériques d'ordre supérieur, en particulier des schémas de Runge-Kutta, implicit midpoint, et autres, en s'inspirant des schémas variationnels de type Jordan-Kinderlehrer-Otto (JKO). Après avoir introduit les applications, nous présenterons pour plusieurs schémas de ce type quelques propriétés théoriques et des résultats numériques.

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