

Séminaire du Laboratoire Jacques-Louis Lions

UMR 7598 CNRS

Sorbonne Université

et Université de Paris

Résumés des exposés du mois de décembre 2019

06 décembre 2019

14h00 **Jean-Yves Chemin** (Sorbonne Université, Paris)
Espace des fréquences sur le groupe d'Heisenberg

Résumé

Il est connu depuis fort longtemps que la transformation de Fourier d'une fonction intégrable sur \mathbf{R}^n est une fonction continue nulle à l'infini sur l'espace des fréquences qui, dans ce cas, peut être identifié à \mathbf{R}^n lui-même.

Le but de cet exposé est d'établir un résultat du même type dans le cadre des fonctions intégrables sur les groupes d'Heisenberg. Nous expliquerons brièvement les raisons d'étudier ces groupes. Nous nous limiterons dans cet exposé au cas du groupe $\mathbf{H} = \mathbf{R}^3$ muni de la loi

$$(x, \xi, s) \cdot (x', \xi', s') = (x + x', \xi + \xi', s + s' + 2(\xi x' - \xi' x)).$$

Nous définirons la mesure invariante (qui est la mesure de Lebesgue sur \mathbf{R}^3), les champs de vecteurs invariants par translation à gauche (qui sont l'équivalent des champs de vecteurs à coefficients constants dans l'espace \mathbf{R}^3 usuel) et verrons les problèmes que pose la définition de la transformation de Fourier en tant que fonction. La principale difficulté est de trouver l'espace des fréquences qui apparaîtra comme le complété de $\mathbf{N} \times \mathbf{N} \times (\mathbf{R} \setminus \{0\})$ pour une distance que nous expliciterons.

Ceci est le fruit d'un travail en collaboration avec Hajer Bahouri et Raphael Danchin.

13 décembre 2019

14h00 **Alexandre Ern** (Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Marne la Vallée)
Reconstructions polynomiales dans H^1 et $H(\text{div})$

Résumé

Dans ce travail en commun avec Martin Vohralik, on s'intéresse à la stabilité d'opérateurs de reconstruction polynomiale dans H^1 et dans $H(\text{div})$. Ces opérateurs agissent localement sur des maillages composés de simplexes. Le résultat principal est que la stabilité de ces opérateurs est indépendante du degré polynomial utilisé. Les applications de ces résultats portent sur l'analyse d'erreur a posteriori pour des problèmes elliptiques avec des approximations conformes ou non, et sur l'équivalence des meilleures approximations globales brisées et conformes dans $H(\text{div})$.

20 décembre 2019

Relâche (Vacances de Noël)

L'exposé de Cécile Huneau (Ecole Polytechnique, Palaiseau)

*Limite haute-fréquence pour les équations d'Einstein
initialement prévu ce jour est reporté à une date ultérieure*

27 décembre 2019

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 5^e
barre 15–16, 3^e étage, salle 09 (15-16-3-09)

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

http://www.ljll.math.upmc.fr/fr/seminaires/seminaire_du_laboratoire.html
<http://www.ljll.math.upmc.fr/contenu/article/seminaires-de-l-annee-2019>

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