

Séminaire : Problèmes spectraux en physique mathématique

Les séminaires ont lieu à l'**Institut Henri Poincaré**, 11 rue Pierre et Marie Curie, 75005 Paris.

Programme du lundi 11 janvier 2016, en **salle 314**

- 11h15 - 12h15 : **Camille Laurent** (Jussieu)
Quantification du prolongement unique pour des opérateurs partiellement analytiques. Applications au contrôle des ondes.

Le prolongement unique est souvent prouvé par des inégalités de Carleman ou le théorème de Holmgren. Le premier nécessite la condition de forte pseudoconvexité de l'hypersurface. Le second demande seulement que l'hypersurface soit non caractéristique, mais impose des coefficients analytiques.

Motivés par l'exemple des ondes, plusieurs auteurs (Tataru, Robbiano-Zuily, Hörmander) ont finalement prouvé de façon très générale qu'il pouvait y avoir aussi prolongement unique dans des situations intermédiaires où les coefficients sont analytiques dans certaines des variables. En particulier, pour l'équation des ondes, cela a permis de prouver le prolongement unique le long d'une hypersurface non caractéristique pour une métrique non nécessairement analytique.

Dans cet exposé, après avoir présenté ces divers travaux, je décrirai des travaux récents avec Matthieu Léautaud où l'on quantifie ce prolongement unique. Cela fournit des estimées de stabilité logarithmiques optimales (en général). On donnera aussi des applications au contrôle.

- 14h - 15h : **Jean-Yves Welschinger** (Lyon 1)
Nombres de Betti des ensembles nodaux aléatoires.
J'expliquerai comment encadrer l'espérance des nombres de Betti du lieu d'annulation d'une combinaison linéaire aléatoire des premiers vecteurs propres d'un opérateur pseudo-différentiel elliptique auto-adjoint sur une variété différentielle fermée. Il s'agit d'un travail en collaboration avec Damien Gayet.

- 15h15 - 16h15 : **Lech Zielinski** (Calais)
Comportement oscillatoire de grandes valeurs propres pour le modèle du type de Jaynes-Cummings.

On étudie le comportement asymptotique de la n -ième valeur propre d'un opérateur auto-adjoint défini dans ℓ^2 par une matrice de Jacobi dont la diagonale est dominante et tend vers l'infini. En particulier pour le modèle du type de Jaynes-Cummings, on obtient une formule asymptotique avec un terme oscillant d'ordre $n^{-1/4}$ qui permet de retrouver les paramètres du modèle. Une formule similaire a été considérée en théorie des champs des systèmes à deux niveaux par I. D. Feranchuk, L. I. Komarov, A. P. Ulyanenkov.

Pour tout renseignement, contacter les organisateurs

Clotilde Fermanian Kammerer (clotilde.fermanian@univ-paris12.fr),

Mathieu Lewin (mathieu.lewin@math.cnrs.fr)

Stéphane Nonnenmacher (snonnenmacher@cea.fr)

<http://ipht.cea.fr/Images/Pisp/snonnenmacher/tournant/seminairetournant.php>