

# Séminaire : Problèmes spectraux en physique mathématique

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

Programme du lundi 18 décembre 2017, en **salle 314** (3e étage)

— 11h15 - 12h15 : **Vincent Bruneau** (Bordeaux)

## **Propriétés spectrales d'hamiltoniens magnétiques sur le demi-plan.**

Nous considérons l'opérateur de Schrödinger avec champ magnétique constant sur le demi-plan (avec condition de Dirichlet ou de Neumann). D'un point de vue classique la présence du bord génère un phénomène de propagation qui, au niveau quantique, engendre du spectre continu (alors que dans le plan entier le spectre est ponctuel). Nous décrirons le comportement du spectre de cet opérateur perturbé par un potentiel électrique décroissant à l'infini (via la fonction de comptage des valeurs propres et/ou la fonction de décalage spectrale). Nous verrons notamment comment pour des perturbations polynomialement décroissantes (de signe fixé) nous estimons les singularités près des niveaux de Landau alors que les perturbations à support compact laissent des questions ouvertes.

Travail en collaboration avec Pablo Miranda (Santiago, Chili)

— 14h - 15h : **Laurent Michel** (Nice)

## **Autour des petites valeurs propres du Laplacien de Witten.**

L'analyse des petites valeurs propres du Laplacien de Witten intervient de manière cruciale dans la description de dynamiques métastables. Dans cet exposé, on rappellera l'approche de Helffer-Klein-Nier, Hérau-Hitrik-Sjöstrand pour traiter ce problème, puis on donnera quelques généralisations à des situations dégénérées.

— 15h15 - 16h15 : **Stefano Olla** (Dauphine)

## **Hydrodynamic limits in chains of oscillators and Wigner distribution.**

Wigner distributions have been recently used as a tool for studying the separation of scales (macroscopic from microscopic) in order to obtain hydrodynamic limits in chains of oscillators in non-equilibrium. I will review the basic ideas and some results.

Pour tout renseignement, contacter les organisateurs :

Hakim Boumaza ([boumaza@math.univ-paris13.fr](mailto:boumaza@math.univ-paris13.fr))

Mathieu Lewin ([mathieu.lewin@math.cnrs.fr](mailto:mathieu.lewin@math.cnrs.fr))

Stéphane Nonnenmacher ([stephane.nonnenmacher@u-psud.fr](mailto:stephane.nonnenmacher@u-psud.fr))

<https://www.math.u-psud.fr/~nonnenma/tournant/seminairetournant.html>