

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 13 mars 2017, en **salle 314 (3e étage)**

— 11h15 - 12h15 : **Vincent Duchêne** (Rennes)

Opérateur de Schrödinger avec un potentiel fortement oscillant.

On s'intéressera au comportement asymptotique de l'opérateur de Schrödinger sur la droite réelle avec un potentiel localisé et oscillant, lorsque la longueur caractéristique d'oscillation tend vers zéro. On mettra en avant un potentiel effectif permettant de décrire avec précision le spectre, et en particulier la bifurcation d'une valeur propre, à basse énergie.

Travail en collaboration avec Michael Weinstein, Iva Vukicevic, Nicolas Raymond.

— 14h - 15h : **Oana Ivanovici** (Nice)

Estimations de dispersion pour les ondes à l'extérieur d'un obstacle strictement convexe et contre-exemples.

L'objet de cet exposé est de démontrer des estimations de dispersion pour l'équation des ondes et de Schrödinger à l'extérieur d'un obstacle strictement convexe de R^d . Si $d = 3$, on démontre que, pour chacune des deux équations, le flot linéaire vérifie les estimations de dispersion comme dans R^3 . En dimension $d > 3$, on démontre que des pertes dans la dispersion apparaissent à l'extérieur d'une boule de R^d , et cela arrive au point de Poisson. Il s'agit d'un travail en collaboration avec Gilles Lebeau.

— 15h15 - 16h15 : **Dominique Spehner** (Grenoble)

Bosons en interaction dans un double puits de potentiel : régime localisé.

Nous nous intéressons dans cet exposé à l'état fondamental d'un système de N bosons piégés dans un double puits de potentiel symétrique, dans la limite de champ moyen (N est grand) et pour des grandes distances L entre les puits (L diverge avec N). On s'attend pour de tels gaz de bosons à une transition induite par les interactions entre un état fondamental délocalisé (dans lequel les particules sont indépendantes et toutes dans le même état délocalisé dans les deux puits) et un état localisé (pour lequel on a la moitié des particules localisées dans chaque puits). En partant du Hamiltonien à N corps, nous montrons que si l'énergie tunnel reste petite devant l'énergie d'interaction, les fluctuations du nombre de particules dans chaque puits sont considérablement réduites par rapport au cas de particules indépendantes. Ceci confirme l'existence du régime localisé et de corrélations entre les particules.

Travail en collaboration avec Nicolas Rougerie.

Pour tout renseignement, contacter les organisateurs

Hakim Boumaza (boumaza@math.univ-paris13.fr)

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

Stéphane Nonnenmacher (stephane.nonnenmacher@math.u-psud.fr)

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