



Mercredi 05 mars 2014 à 11h15

Orme des Merisiers SPEC, Salle Itzykson, Bât.774

Quelques aspects de "chaos quantique"

Stéphane NONNENMACHER

IPHT, CEA-Saclay, France

Le "chaos quantique" consiste à étudier le spectre (valeurs et fonctions propres) de systèmes quantiques simples (par ex. une particule sans interaction dans une cavité 2D) de façon aussi quantitative que possible, en particulier dans la limite de haute fréquence, où on peut utiliser les propriétés de la dynamique classique sous-jacente. On oppose alors souvent deux types antipodaux de systèmes dynamiques: d'une part les systèmes complètement intégrables (au sens de Liouville), pour lesquels on dispose de descriptions précises; d'autre part les systèmes "fortement chaotiques".

Dans cet exposé je m'intéresserai essentiellement, en particulier concernant la structure des modes propres dans le cas chaotique: au niveau macroscopique, j'évoquerai les résultats d'ergodicité quantique (unique?), et au niveau microscopiques les modèle d'ondes aléatoires. Je mentionnerai aussi les questions de statistiques spectrales (comptage de valeurs propres, lien avec les matrices aléatoires), qui restent encore des questions ouvertes au niveau mathématique.

A coffee break will be served at 11h00. The seminar will be given in English.