SEMPARIS – Séminaires en région parisienne

http ://string.lpthe.jussieu.fr/semparis/

Seminaires du LPTM , Universite de Cergy Pontoise

Jeudi 28 Mai 2015, 14 :00
LPTM, 4.13 St Martin II
Domaines : math-ph

Titre : *Formulation q-hypergéométrique pour la classe de systèmes intégrables associées à l'algèbre q-Onsager*

Orateur : **Pascal Baseilhac (LMPT Universite de Tours)**

Résumé : *Par analogie avec l'exemple élémentaire de l'oscillateur harmonique, des modèles intégrables de la classe Calogero-Sutherland-Moser, ou encore la chaîne de Toda ouverte pour lesquels une formulation (q-)hypergéométrique des fonctions propres (en termes des polynômes d'Hermite à une variable, Macdonald-Koornwinder multivariables ou cas limites type (q-)Whittaker ou Hall-Littlewood) est connue, je montrerai que la famille bispectrale des polynômes multivariables orthogonaux de Gasper-Rahman (généralisant ceux d'Askey-Wilson) offrent une base q-hypergéométrique permettant de construire les fonctions propres du Hamiltonien de la classe des modèles intégrables générés par l'algèbre q-Onsager (ex : Ising, chiral Potts superintegrable, XY, chaîne XXZ ouverte avec bords génériques,...). Dans une première partie, la structure des polynômes de Gasper-Rahman et leurs propriétés (orthogonalité, bispectralité) seront rappelées. Dans une seconde partie, la construction systématique de modules de dimension infinie et finie de l'algèbre q-Onsager en termes de ces polynômes sera décrite. Dans une troisième partie, l'action de la sous-algèbre Abélienne (génératrice des quantitiés conservées) dans la base polynomiale sera considérée. En particulier, les conditions d'existence de sous-espaces invariants seront identifiées. Les conséquences et perspectives pour les modèles intégrables précités seront brièvement décrites. Travail en collaboration avec X. Martin (LMPT Tours).*