La lettre du Collège de France

31 | juin 2011
La Lettre n° 31

Prix Lichnérowicz pour la géométrie de Poisson

Lauréats 2010 : Marco Gualtieri et Xiang Tang

Édition électronique
URL : https://journals.openedition.org/lettre-cdf/1227
DOI : 10.4000/lettre-cdf.1227
ISBN : 978-2-7226-0151-2
ISSN : 2109-9219

Éditeur
Collège de France

Édition imprimée
Date de publication : 1 juin 2011
Pagination : 43
ISSN : 1628-2329

Référence électronique
« Prix Lichnérowicz pour la géométrie de Poisson », *La lettre du Collège de France* [En ligne], 31 | juin 2011, mis en ligne le 25 novembre 2011, consulté le 17 août 2022. URL : http://journals.openedition.org/lettre-cdf/1227 ; DOI : https://doi.org/10.4000/lettre-cdf.1227

Tous droits réservés

Pour des états intriqués multiparties, l'environnement peut affecter des propriétés locales telles que l'excitation et les cohérences de chaque partie, ainsi que des propriétés globales telles que l'intrication de l'état. Les études sur la décohérence mentionnées ci-dessus conduisent à des questions naturelles au sujet de la dynamique de l'intrication. Quelle est la loi de dégradation ? Est-il possible d'introduire un taux de dégradation dans ce cas ? Comment la dégradation de l'intrication est-elle corrélée avec le nombre de parties intriquées ? Quelles est la robustesse de l'intrication de différentes classes d'états intriqués ? Comment la dynamique de l'intrication sous l'influence de l'environnement affecte-t-elle des applications comme la téléportation et la métrologie quantique ?

Ce sont quelques unes des questions qui ont été abordées au cours de cette série de quatre conférences :

· Le concept d'intrication. Caractérisation de l'intrication. Quantification de l'intrication. Méthodes pour augmenter la quantité d'intrication ; filtration, distillation. Intrication contrainte.

· Dynamique des systèmes ouverts, canaux quantiques et opérations de filtration. Dynamique de l'intrication dans les systèmes à deux qubits : résultats théoriques et expérimentaux.

· Dynamique de l'intrication pour les systèmes multiparties. Introduction à la métrologie quantique : borne de Cramér-Rao, information de Fisher, distinguabilité des états, rôle de l'intrication en métrologie quantique.

· Métrologie quantique et bruit : cadre général d'évaluation de la limite de précision ultime pour l'estimation des paramètres. Application à l'interféromètre optique et à la spectroscopie atomique.

Prix Lichnérowicz pour la géométrie de Poisson

Lauréats 2010
Marco Gualtieri et **Xiang Tang**

Ce prix a été créé en 2008 en hommage à André Lichnérowicz, titulaire de la chaire de Physique mathématique de 1952 à 1986.

Marco Gualtieri a soutenu son doctorat de mathématiques à l'université d'Oxford en 2004 sous la direction de Nigel Hitchin. Après avoir occupé des postes de chercheur post-doctorant au MSRI à Berkeley, au Fields Institute de Toronto, puis au MIT, il a été nommé au poste de professeur assistant à l'université de Toronto. Ses importants travaux sur la géométrie généralisée ont été la source d'inspiration de nombreuses publications sur ce sujet.

Il avait déjà établi dans sa thèse les fondements de la théorie des structures complexes généralisées ainsi que des structures kählériennes généralisées, et il a ensuite développé la géométrie généralisée et ses applications à la physique, indépendamment ou en collaboration avec Gil Cavalcanti, Henrique Bursztyn et Vestislav Apostolov. Plus récemment, il a étudié les D-branes dans les variétés complexes généralisées et leurs relations avec la géométrie non-commutative, ainsi que d'autres généralisations des géométries classiques.

Xiang Tang est titulaire d'un Ph.D. en mathématiques soutenu à l'université de Californie à Berkeley en 2004 sous la direction d'Alan Weinstein. Il a poursuivi ses recherches post-doctorales à l'université de Californie à Davis avant de devenir professeur assistant à Washington University à Saint-Louis. Ses travaux ont porté principalement sur les théorèmes de l'indice sur les espaces singuliers, où il utilise à la fois les outils de géométrie non-commutative (cohomologiecyclique, K-théorie, théorèmes généraux de l'indice de Connes-Moscovici et Nest-Tsygan) et les structures de la géométrie de Poisson. Parmi ses contributions importantes, obtenues indépendamment ou en collaboration, se trouvent une nouvelle démonstration de la conjecture d'Atiyah-Weinstein sur l'indice des opérateurs intégraux de Fourier et l'indice relatif des structures CR, l'étude des structures de Poisson non-commutatives sur les orbifolds, l'étude de diverses structures de type Hopf et la théorie de l'indice sur les orbifolds.