

Séminaire Bourbaki du vendredi

VENDREDI 22 MARS 2024

Institut Henri Poincaré (amphithéâtre Choquet-Bruhat)
11 rue Pierre et Marie Curie, 75005 Paris

14h00 Sylvain MAILLOT
Courbure scalaire en dimensions 2 et 3

Une question fondamentale en géométrie riemannienne est de déterminer quelles variétés admettent une métrique riemannienne complète dont la courbure scalaire est en tout point strictement positive. La réponse à cette question est connue quand la variété est compacte de dimension inférieure ou égale à 3. Nous expliquerons différentes approches basées sur des travaux de Schoen–Yau, Gromov–Lawson, Perelman et Stern.

15h30 Jonas LAMPART
États de Gibbs en mécanique quantique et condensation Bose–Einstein

La mécanique statistique étudie le comportement typique de systèmes physiques avec un très grand nombre de particules. Cet exposé donnera une introduction au formalisme de la mécanique statistique quantique avec un accent sur les états de Gibbs de systèmes finis et infinis. Les concepts seront illustrés par l'exemple de la condensation Bose–Einstein.

17h00 Cyril LABBÉ
Temps de mélange et phénomène de cutoff

Cet exposé introduira la notion de temps de mélange pour les chaînes de Markov sur des espaces d'états finis, ainsi que le phénomène de cutoff qui décrit une transition abrupte de la distance à l'équilibre pour ces chaînes. On présentera des méthodes qui ont été développées dans les trente dernières années afin d'obtenir des estimées quantitatives sur les temps de mélange, en particulier la méthode de Wilson et la méthode dite de path coupling. Cela sera illustré sur des exemples.