

Journée de rentrée

Équipe Topologie et Dynamique

Jeudi 1er octobre 2015

10h-11h, petit amphithéâtre

Cyril Houdayer

Groupes, actions et algèbres de von Neumann

À toute action d'un groupe discret dénombrable sur un espace de probabilités standard préservant la mesure, libre et ergodique, on peut associer une algèbre de von Neumann. Cette algèbre de von Neumann est traciale, de dimension infinie et à centre trivial : c'est un facteur II_1 . Une question centrale en algèbres d'opérateurs est de savoir quelle information cette algèbre de von Neumann retient du groupe et de l'action. Le théorème célèbre d'Alain Connes (1976) montre qu'il existe un unique facteur II_1 moyennable. Ainsi toutes les actions des groupes moyennables donnent le même facteur II_1 . Dans le cas des groupes non-moyennables, la théorie de déformation/rigidité de Sorin Popa a récemment permis d'obtenir des phénomènes de rigidité. Sous certaines hypothèses, il est possible de retrouver le groupe et l'action à partir de l'algèbre de von Neumann. Je présenterai une introduction à ces résultats.

11h15-12h15, petit amphithéâtre

Élise Goujard

Constantes de Siegel-Veech et formes quasimodulaires

Le but de cet exposé est d'expliquer les liens entre le comptage de géodésiques fermées sur les surfaces plates, les volumes d'espaces de modules de ces surfaces, ainsi que certaines propriétés de dynamique dans les billards polygonaux. Les constantes de Siegel-Veech encodent l'asymptotique du nombre de géodésiques fermées simples sur les surfaces plates. Ces constantes ont été étudiées de plusieurs manières, en particulier à l'aide de formes quasimodulaires (Eskin-Okounkov, Chen-Möller-Zagier). Nous développerons ce dernier point de vue, en expliquant les derniers résultats obtenus dans cette direction, et leurs conséquences.

14h00-15h00, salle 121-123

Amaury Freslon

Groupes quantiques et propriétés d'approximation

Les groupes quantiques compacts ont été introduits dans les années 80 pour étendre la dualité de Pontryagin entre groupes abéliens discrets et compacts. Cette théorie est fondée sur les algèbres d'opérateurs, ce qui permet d'y généraliser naturellement des propriétés issues de la théorie géométrique des groupes telles que la moyennabilité. Dans un premier temps, j'expliquerai ce qu'est un groupe quantique compact. Puis, j'introduirai plusieurs questions reliées à la moyennabilité dans ce cadre. Je donnerai enfin quelques résultats récents ainsi que des applications aux algèbres d'opérateurs associées.

15h15-16h15, salle 121-123

Alix Deruelle

Métriques canoniques sur certaines variétés riemanniennes ouvertes

On s'intéresse aux singularités du flot de Ricci en temps long sur des variétés riemanniennes non compactes. Le but de cet exposé est de comprendre les liens entre les notions de condition initiale singulière, de cône asymptotique et celle de soliton gradient de Ricci expansif à courbure positive.