

JOURNÉE DYNAMIQUE P6-P7

ARNAUD CHÉRITAT (Université P. Sabatier, Toulouse)

Ensembles de Julia de mesure positive

Résumé: En utilisant des résultats récents de Shishikura, j'expliquerai comment Buff et moi-même démontrons que la démarche de Douady pour construire un polynôme quadratique avec un point de Crémer et un ensemble de Julia de mesure de Lebesgue positive fonctionne.

SEBASTIEN GOUËZEL (Université de Rennes 1)

Le flot de Teichmüller mélange exponentiellement vite

Résumé: Le flot de Teichmüller est une généralisation "en genre supérieur" du flot géodésique sur la surface modulaire $SL(2, \mathbb{R})/SL(2, \mathbb{Z})$. Il est encore mal compris car les outils classiques de représentations des groupes font défaut. Masur et Veech ont montré qu'il prservait une mesure de probabilité, ergodique et même mélangeante. Dans ce travail (avec A. Avila et J.C. Yoccoz), on montre que ce flot mélange exponentiellement vite (i.e., les corrélations de fonctions lisses décroissent exponentiellement vite) en utilisant des méthodes purement dynamiques.

ELON LINDENSTRAUSS (Princeton University)

Torus actions, invariant measures, and number theory

Abstract: One of the central challenges today in the theory of flows on homogeneous spaces Γ/G is understanding the action of multidimensional split tori (i.e. abelian subgroups of G diagonalizable over \mathbb{R}) such as the action of the full diagonal group on $SL(n, \mathbb{Z})/SL(n, \mathbb{R})$. A key challenge is to understand the invariant measures under such actions, where one might hope (and there are conjectures to this effect by Furstenberg, Katok-Spatzier and Margulis) that there may be some classification of these measures analogous to the one found by Ratner for unipotent actions.

I will survey the progress done in this direction and some of the applications of the partial results we currently have to problems in number theory and beyond.

LAURENT STOLOVITCH (Université P. Sabatier, Toulouse)

Phénomène de type KAM pour les champs de vecteurs holomorphes singuliers

Résumé: Nous considérons un germe de champ de vecteurs holomorphes X dans $(\mathbb{C}^n, 0)$, nul à l'origine. Nous supposons que X est une "bonne perturbation" d'un système complètement intégrable singulier "non-dégénéré". Ce dernier est associé à une famille de champs de vecteurs linéaires diagonaux que l'on suppose admettre des intégrales premières polynomiales non constantes. Nous montrons qu'un tel champ X admet de nombreux sous-ensembles analytiques invariants dans un voisinage de l'origine. Ils sont biholomorphes à l'intersection d'un polydisque de $(\mathbb{C}^n, 0)$, avec des sous-ensembles analytiques de la forme "monômes résonnants = constantes". Le biholomorphisme en question conjugue la restriction de X à un sous-ensemble analytique invariant à la restriction d'un champ de vecteurs linéaire diagonal sur une des variétés toriques. De surcroît, nous montrons que l'ensemble des "fréquences" définissant les ensembles invariants est de mesure strictement positive.