

Laboratoire de mathématiques Jean Leray
Unité mixte de recherche 6629

COLLOQUIUM

Jeudi 11 avril 2013, 17h
Salle des séminaires

MARIE-CLAUDE ARNAUD
(Université d'Avignon)

"Étude dynamique des twists conservatifs : courbes invariantes et zones d'instabilités"

À la fin du 19^e siècle, lors de l'étude du problème des 3 corps (le système Soleil-Terre-Lune), H. Poincaré fut amené à regarder la dynamique des applications des surfaces qui préservent l'aire au voisinage de leurs points fixes. Ensuite, dans les années 30, Birkhoff commença l'étude des applications twists conservatives de l'anneau 2-dimensionnel qui servent à modéliser la situation envisagée par Poincaré, mais aussi les mouvements d'une boule dans une table de billard convexe ou le mouvement d'un pendule rigide. Après avoir rappelé cela et expliqué précisément ce qu'est un twist conservatif, j'expliquerai certains résultats dûs à divers mathématiciens comme Birkhoff, Kolmogorov-Arnold et Moser, Aubry, Mather, Herman, Le Calvez qui concernent :

- la stabilité, et plus précisément les courbes invariantes ;
- l'instabilité, et plus précisément les orbites qui se promènent entre différentes courbes invariantes.

A la fin, j'énoncerai quelques questions ouvertes.

Un café-thé sera servi à 16^h30 dans la salle du courrier du bâtiment de mathématiques