

# Sujet de Thèse

- **Titre:** Dynamique sur les variétés des caractères dans  $PSL(2, \mathbb{R})$
- **Unité de recherche :** IRMAR, UMR-6625
- **Thème :** Géométrie hyperbolique, Dynamique, Topologie en basse dimension
- **Mots clefs :** Mapping class groupe, ergodicité, espace des représentations, surface.
- **Les noms, prénoms et courriel du directeur de thèse**  
*Directeur* Lenzhen Anna: anna.lenzhen@univ-rennes1.fr  
*Co-directeur* Souto Juan: juan.souto@univ-rennes1.fr

## Objectif de la thèse

Le projet de thèse serait d'étudier la dynamique du mapping class groupe d'une surface  $S$  sur la variété des caractères

$$X(S, PSL(2, \mathbb{R})) = Hom(\pi_1(S), PSL(2, \mathbb{R})) // PSL(2, \mathbb{R}).$$

On s'intéresserait principalement à la conjecture de Goldman qui affirme que l'action du mapping class groupe est ergodique sur tout composant connexe de  $X(S, PSL(2, \mathbb{R}))$  "non Teichmüller". Récemment quelques résultats positifs ont été obtenus. Marché et Wolff ont démontré la conjecture quand  $S$  est de genre  $g = 2$ . Souto a montré que pour tout  $g$  l'action est ergodique sur le composant dont le nombre d'Euler est 0.

Le premier objectif serait de prolonger le théorème de Marché et Wolff aux autres "petites" surfaces, avec cusps et/ou non-orientables. Le cas non-orientable peut être très intéressant car d'après un théorème de Palesi, si  $S$  est non-orientable, alors la variété  $X(S, PSL(2, \mathbb{R}))$  n'a que deux composants connexes: le composant de Teichmüller et celui contenant la représentation triviale. Il y a donc un espoir de démontrer la conjecture de Goldman pour des surfaces non-orientables en adaptant les méthodes utilisées dans le cas orientable et nombre d'Euler 0. Cela dit, il ne faut pas oublier le cas général pour une surface orientable.

Connaissance des éléments essentiels de la géométrie hyperbolique, de la théorie de Teichmüller et des résultats classiques sur les variétés des caractères serait avantageuse pour démarrer rapidement la recherche.