

École Doctorale des Sciences Fondamentales

SUJET DE THÈSE

Titre de la thèse : Espace de représentations du groupe d'un entrelacs dans $SL(2, \mathbb{C})$

Directeur de thèse : Heusener, Michael

Unité de rattachement : Laboratoire de Mathématiques Blaise Pascal

Equipe : GAAO

Etablissement de rattachement : Université Clermont Auvergne

Courriel et téléphone : michael.heusener@uca.fr, +33 4 73 40 77 38

Co-encadrant éventuel :

Unité de rattachement :

Etablissement de rattachement :

Résumé : Au cours des dernières décennies, en lien avec la conjecture de géométrisation de Thurston, les espaces de représentations des groupes fondamentaux des variétés tridimensionnelles dans le groupe de Lie $SL(2, \mathbb{C})$ ont joué un rôle important dans le développement de la topologie de basse dimension.

L'objectif de ce projet de thèse est d'étudier les déformations des représentations réductibles des groupes d'entrelacs dans $SL(2, \mathbb{C})$. Ici un groupe d'entrelacs est un groupe isomorphe au groupe fondamental d'un espace complémentaire d'une union de cercles disjoints dans une 3-variété fermée et orientable. Le cas particulier des groupes de nœuds a été traité dans [2], et récemment des résultats partiels liés à les groupes d'entrelacs sont apparus dans [1].

Dans un premier temps, il s'agit d'étudier les déformations infinitésimales du premier ordre des représentations réductibles, et dans un second temps, de trouver des conditions nécessaires et suffisantes pour l'existence des déformations analytiques.

[1] L. Bénard et A. Conway. A multivariable Casson-Lin type invariant. Ann. Inst. Fourier (Grenoble) 70 (2020), no. 3, 1029–1084.

[2] M. Heusener, J. Porti et E. Suarez. Deformations of reducible representations of 3-manifold groups into $SL(2, \mathbb{C})$. J. Reine Angew. Math. 530 (2001), 191–227.