



Avis de Soutenance

Monsieur Franchel Blandin GATSE

Mathématiques

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Spectre ordonné et branches analytiques d'une surface qui dégénère sur un graphe

dirigés par Monsieur LUC HILLAIRET

Ecole doctorale : Mathématiques, Informatique, Physique Théorique et Ingénierie des Systèmes - MIPTIS

Unité de recherche : IDP - Institut Denis Poisson

Soutenance prévue le vendredi 11 septembre 2020 à 10h30

Lieu : 1 Rue de Chartres, 45100 Orléans

Salle : des thèses

Composition du jury proposé

M. LUC HILLAIRET	Université d'Orléans	Directeur de thèse
Mme Colette ANNÉ	CNRS Nantes	Rapporteur
M. Gérard BESSON	CNRS Grenoble	Rapporteur
M. Emmanuel HUMBERT	Université de Tours	Examineur
M. Thomas OURMIÈRES-BONAFOS	Université d'Aix-Marseille	Examineur

Mots- clés : Géométrie spectrale, Perturbations singulières, Perturbations analytiques, Graphe métrique, Surfaces à petits carreaux, Surfaces de translation

Résumé :

Dans ce travail, nous donnons un cadre général de surfaces riemanniennes qui dégénèrent sur des graphes métriques que nous appelons surfaces décomposables en cylindres et en jonctions. Les surfaces décomposables en cylindres et en jonctions dépendent d'un paramètre t qui traduit le mécanisme d'écrasement sur le graphe. Quand le paramètre t tend vers 0, les circonférences des cylindres tendent vers 0 et leurs longueurs restent fixes. On obtient ainsi les arêtes du graphe limite. Les jonctions, elles sont écrasées dans toutes les directions et donc dégénèrent sur les sommets du graphe limite. Nous étudions alors le comportement asymptotique du spectre de ces variétés lors de cette déformation. Nous adoptons les points de vue de la convergence des valeurs propres ordonnées et de celle des branches analytiques. Ces deux approches sont fondamentalement différentes. Le cas des valeurs propres ordonnées est assez classique et nous retrouvons la convergence vers le spectre du graphe limite. L'étude des branches analytiques est plus originale. Nous montrons la convergence et donnons une caractérisation des limites possibles. Ces résultats s'appliquent dans le cas des surfaces de translations qui possèdent une direction complètement périodique.