

## DIPLÔME NATIONAL DE DOCTORAT

(Arrêté du 25 mai 2016)

Date de la soutenance : **18 juillet 2024**

Nom de famille et prénom de l'auteur : **Monsieur SAGUENI Abdelmouksit**

Titre de la thèse : « *Flots approchés de courbure moyenne pour les varifolds et flots de Brakke limites* »



### Résumé

Cette thèse porte sur la construction par approximation de flots de courbure moyenne pour des données initiales très générales, dans l'esprit des travaux de Brakke et Kim & Tonegawa qui utilisent la théorie des varifolds. Nous construisons, pour des varifolds généraux et par itérations de poussées en avant, un flot approché de courbure moyenne discret en temps dépendant à la fois d'un pas de temps et d'un paramètre d'approximation donnés. Nous montrons la convergence, lorsque le pas de temps tend vers 0, de ce flot discret vers un flot limite unique, appelé flot approché de courbure moyenne. Un intérêt de notre approche est sa généralité puisqu'elle fournit une notion approchée de flot de courbure moyenne pour des structures très générales de dimension et codimension quelconques, que ce soit des surfaces continues au sens classique ou des nuages de points. En couplant le flot approché obtenu avec la mesure temporelle canonique, nous prouvons la convergence, lorsque le paramètre d'approximation tend vers 0, vers une mesure spatio-temporelle limite dont la courbure moyenne généralisée est bornée. Sous une hypothèse supplémentaire de rectifiabilité, nous prouvons que cette mesure limite est un flot de Brakke spatio-temporel. Enfin, nous étudions en codimension 1 ses propriétés de non trivialité et de coïncidence avec les flots réguliers de courbure moyenne.

**Mots clés:** Théorie de la mesure géométrique ; varifolds ; flot approché de courbure moyenne; flot de Brakke.