

Nom : ABOUBACAR
Prénom : Hattoibe
Laboratoire de thèse : LIMOS
Directeur de thèse : Vincent BARRA
Co-directrice de thèse : Gaëlle LOOSLI
Date de soutenance : 12 janvier 2015

Jury :

M. Vincent BARRA	Directeur de thèse	Professeur à l'Université Blaise Pascal
Mme. Gaëlle BONNET-LOOSLI	Encadrante de thèse	Maître de conférences à l'Université Blaise Pascal
M. Thierry CHATEAU	Examineur	Professeur à l'Université Blaise Pascal
M. Mohamed DAOUDI	Rapporteur	Professeur à Institut Mines-Télécom/Télécom Lille1
M. Alain RAKOTOMAMONJY	Rapporteur	Professeur à l'université de Rouen
M. Julien TIERNY	Examineur	Chargé de Recherche à Sorbonne universités UPMC

Titre : Codage de l'incertain pour la modélisation et le traitement de formes 3D.

Résumé de thèse :

Depuis quelques années, la qualité sans cesse croissante et les coûts sans cesse décroissants des outils d'acquisition ont permis de produire des données 3D de qualité en nombre. Cette croissance nécessite le développement de méthodes efficaces et adaptées pour la modélisation et le traitement de formes 3D. Cette thèse se propose d'étudier et de développer de nouveaux outils de modélisation et d'analyse, plus spécifiquement centrés sur le traitement de concept sémantique dans la recherche de formes 3D.

Après avoir introduit les techniques de l'état-de-l'art pour la recherche de formes 3D, nous présentons une approche permettant à l'utilisateur de modéliser rapidement une forme 3D correspondant à l'objet qu'il recherche. Cette approche consiste à assembler des formes simples topologiquement équivalentes aux sous-parties de l'objet représenté. Au cours des chapitres, les principes de modélisation sont exposés, et des exemples d'objets modélisés sont présentés. Ces exemples sont utilisés pour l'apprentissage de concepts sémantiques et la recherche de formes dans une base de données de la littérature. Les résultats de ces applications sont analysés puis interprétés pour en tirer profit. Une attention particulière est portée à l'introduction de méthodes d'apprentissage dans le processus de recherche de formes.

Enfin, nous présentons les perspectives mises en exergue par l'approche introduite. Ces travaux laissent entrevoir des développements originaux autour de la recherche de formes 3D mais aussi d'autres domaines applicatifs, notamment pour le traitement de requêtes sémantiques.