

Projet de thèse de doctorat – avis des responsables Inria

Mathieu CARRIERE, s'engage à préparer une thèse dont le sujet et le descriptif scientifique sont les suivants :

- Sujet de thèse :

Signatures pour les formes géométriques

- Projet scientifique :

Avec l'essor constant des techniques d'acquisition et de génération de données, de larges banques de données de formes géométriques sont aujourd'hui disponibles, le plus souvent sous la forme de nuages de points. Dans le but d'organiser ces données, il est primordial de définir des notions pertinentes de similarité entre formes géométriques qui soient invariantes à l'échantillonnage et aux différentes poses que peuvent prendre les objets que les nuages de points représentent. L'objectif principal de la thèse est d'utiliser des concepts récents de la topologie algorithmique pour définir de nouvelles signatures pour les formes géométriques. Ces signatures seront ensuite utilisées dans des tâches d'apprentissage supervisé. Une attention particulière sera donnée à la robustesse et à la complexité de calcul et de comparaison des signatures.

On pourra s'attaquer aux points suivants :

- construire des signatures locales,
- définir des noyaux à partir des signatures,
- rendre les signatures plus faciles à calculer,
- dériver des bornes inférieures et supérieures d'approximation,
- appliquer les signatures à la classification de formes 3d et à la détection de symétries dans des jeux de données en plus grande dimension.

Le CORDI qui sera mis en place s'appuie sur les ressources propres du CRI.

La date de début du contrat de 3 ans est prévue pour le 01/11/2014

Avis et signature

Avis favorable



Avis et signature



Nom, prenom du directeur de these :
OUDOT Steve

Nom, prenom du responsable
d'équipe : CHAZAL Frederic

Avis et signature



Nozha BOUJEMAA, directrice du
centre de recherche Inria Saclay – Île-de-France