



Stage de Recherche (5 ou 6 mois)

Simulation de déformations élastiques de solides par la méthode des éléments finis

Thématique : Informatique Graphique – Animation – Simulation – Eléments finis

Laboratoire : LSiIT : CNRS - Université de Strasbourg (lsiit.unistra.fr/)

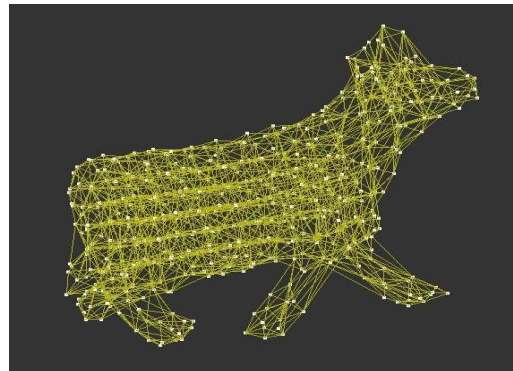
Équipe : IGG : Informatique Géométrique et Graphique (lsiit.unistra.fr/igg)

Encadrement : David Cazier (david.cazier@unistra.fr)

Rémunération : oui – au tarif légal en vigueur (autour de 400€ par mois)

Cadre : En informatique graphique, le calcul en temps réel de déformations élastiques sur des modèles géométriques est un problème crucial. Elle est indispensable pour la simulation interactive d'opérations chirurgicales où les actions de l'utilisateur engendrent des déformations sur les objets manipulés.

En général de telles déformations nécessitent l'emploi de méthode à base d'éléments finis, coûteuses en terme de temps de calcul. De plus lorsque les objets modélisés peuvent être découpés, l'exploitation de maillages réguliers, usuelle dans le domaine, n'est plus possible et d'autres alternatives doivent être envisagées.



Objectif du stage : Le but de ce stage est de comparer et d'implanter différentes méthodes de calcul de déformations élastiques sur des modèles possédant un maillage hexaédrique dont la topologie peut changer.

Ce stage nécessite des notions de base en calcul numérique et mathématique appliquées. Le développement se fera en C++ sur la plate-forme de modélisation CGoGN développée au sein de l'équipe IGG (voir le site).