

## Proposition de stage

### Algorithmes de génération et d'optimisation de maillage

#### Contexte

Editeur de logiciels scientifiques, DISTENE développe et commercialise des technologies de maillage (<http://www.meshgems.com/>) destinées à être intégrées par les grands éditeurs ou les acteurs industriels des applications de calcul scientifique ou de CAO. Distene compte aujourd'hui parmi ses clients plus de 50 clients éditeurs mondiaux dont Dassault Systèmes, MacNeal Schwendler, Autodesk, PTC, Siemens/UG, etc...

La R&D représente une partie importante des activités de DISTENE, qui participe à cet effet dans plusieurs projets du pôle de compétitivité System@tic - Paris Région.

#### Objectifs

La complexité croissante et la taille des modèles géométriques construits dans les environnements de CAO modernes et utilisés dans le cadre des simulations numériques, en particulier dans le domaine de la mécanique des fluides numérique, nécessitent de concevoir des algorithmes de génération ou d'adaptation de maillage les plus automatiques possibles, i.e robustes et tolérants aux erreurs de conception, et de qualité, i.e. capable de prendre en compte les spécificités de la physique étudiée (se traduisant sous la forme de cartes de taille, de type d'éléments, ou de degré d'interpolation).

L'objectif du stage sera ici d'améliorer les composants maillage développés et commercialisés par Distene au sein de la suite logicielle MeshGems®. Une fois assimilés les concepts fondamentaux de génération de maillage, le stagiaire aura pour objectif de développer puis d'intégrer de nouveaux algorithmes de génération de maillage dans la suite MeshGems®. Un accent particulier sera mis sur les algorithmes de nettoyage de maillage surfacique. Dans le cadre de ce stage, il pourra être demandé au stagiaire d'explorer la pertinence d'utiliser des approches IA de type « Apprentissage » sur les problématiques rencontrées.

#### Pré-requis

Ce stage s'adresse à des étudiants ingénieurs ou en Master 2<sup>ème</sup> année, possédant une solide formation en calcul scientifique et intéressés par les problématiques liées au maillage ou à la géométrie algorithmique.

Compétences indispensables : Programmation C/C++, calcul scientifique.

Compétences complémentaires appréciées : IA.

**Moyens** : le stage se déroulera en Ile-de-France, dans les locaux de la société DISTENE.

**Durée** : 6 mois

**Rémunération** : 1000 euros Brut

#### Contact :

Jean-François Lagüe, ☎ : 0 970 650 200

[jean-francois.lague@distene.com](mailto:jean-francois.lague@distene.com)

[jobs@distene.com](mailto:jobs@distene.com)