



Marketing Services
Direction Recherche

OFFRE DE STAGE

LIEU DU STAGE : TOTAL - Centre de Recherche de Solaize (Région Lyonnaise)

INTITULE DU STAGE : Outils mathématiques d'aide à la formulation de lubrifiants

NOM DU TUTEUR : Laurent GROSSET

DOMAINE PROFESSIONNEL : Recherche

METIER : Mathématiques appliquées

DUREE DU STAGE (mois) : 5-6 A partir du : 01/03/2017

DESCRIPTION DU STAGE PROPOSE

MISSIONS CONFIEES :

La formulation et la fabrication d'un lubrifiant (lubrifiants pour l'automobile, l'industrie) fait intervenir un grand nombre de constituants (huiles de base, additifs divers) dont le choix impacte fortement les performances et le coût du produit final. L'objectif du stage est de développer des outils mathématiques facilitant le choix des constituants et l'optimisation des formules. Ces outils s'appuient sur des modèles mathématiques permettant de prédire les propriétés d'un lubrifiant et d'algorithmes d'optimisation sous contraintes. Les missions seront les suivantes :

- Etat de l'art des outils d'aide à la formulation disponibles commercialement ou cités dans des publications
- Recensement des modèles empiriques et outils d'aide à la formulation existants au Centre de Recherche
- Validation de ces modèles, et le cas échéant développement de nouveaux modèles
- Intégration des modèles dans un outil d'optimisation
- Création d'une interface utilisateur permettant le déploiement de l'outil

MOYENS ET OUTILS : *(Matériels, outils informatiques, travail avec des prestataires, des laboratoires...)*

Le stage aura lieu au Centre de Recherche Total de Solaize, dans l'équipe de statistiques. Il se fera en lien étroit avec les équipes de formulation et avec des sites de production.

INTERET POUR L'ETUDIANT : *(Environnement, découverte de techniques, de produits,..)*

Développement de compétences en modélisation statistique, data mining, optimisation.

Connaissance de la formulation de lubrifiants.

PROFIL RECHERCHE

TYPE DE FORMATION : université, école d'ingénieur généraliste, M2 en mathématiques appliquées, statistiques.

NIVEAU D'ETUDES : Bac+5

COMPETENCES TECHNIQUES : statistiques, data mining, optimisation, programmation (R/shiny, matlab, Excel VBA). Des connaissances en chimie et en physique seraient un plus.

COMPETENCES COMPORTEMENTALES : aptitude à travailler dans un contexte pluri-disciplinaire, curiosité intellectuelle, esprit de synthèse, rigueur, aisance relationnelle

LANGUES REQUISES : français, anglais

CONTACT : Laurent Grosset (laurent.grosset@total.com)