

STAGE PROPOSE

LIEU DU STAGE : Lyon
DUREE : 5-6 mois
Période souhaitée: Mars - septembre 2014
DEBUT : Février à avril 2014
FIN : Juillet à septembre 2014

DOMAINE / METIER : mathématiques appliquées, chimimétrie, statistiques, traitement du signal

INTITULE DE LA MISSION CONFIEE : Prédiction de propriétés physiques de lubrifiants à partir de leur empreinte chimique : développement d'un modèle statistique et implémentation dans un logiciel d'aide à la formulation

Missions confiées :

Le stage proposé a lieu dans l'équipe statistiques et modélisation du Centre de Recherche Total de Solaize, en lien avec le département de formulation de lubrifiants. La formulation de lubrifiants nécessite une bonne compréhension des relations entre les caractéristiques chimiques de ses principaux constituants et les propriétés physiques finales recherchées. Les techniques récentes de chimie analytique fournissent des données très détaillée sur cette composition, sous la forme d'un spectre 1D, ou d'une « image » 2D, mais le volume des données générées pour chaque échantillon en rend l'interprétation directe difficile.

L'objectif du stage est de proposer une méthode statistique de prédiction des propriétés physiques à partir de données sur la composition, de comparer différentes approches possibles, et d'implémenter le modèle retenu dans un logiciel qui pourra être utilisé par les chercheurs.

Moyens et Outils :

- R, matlab, Unscrambler

Intérêt pour l'étudiant :

- connaissance des méthodes de modélisation (régression PLS, SVM), de traitement d'images
- découverte des produits pétroliers (lubrifiants, bitumes, carburants)

STAGIAIRE RECHERCHE

Type de Formation :

- université ou école d'ingénieur, M2 en mathématiques appliquées, statistiques, chimimétrie

Niveau d'études :

- 3^{ième} année d'école
- M2

Compétences :

- esprit d'analyse, esprit d'initiative, aisance relationnelle

Connaissances techniques :

- Connaissances en programmation (Matlab, R ou autres)

Langues requises :

- GB Bon niveau

Contact : laurent.grosset@total.com