

Ingénieur (e) Modélisation Numérique Optimisation aérodynamique

Description

Description du poste

Vous serez basé(e) au laboratoire de Modélisation Mathématique et Numérique (M2N) du CNAM à Paris avec des déplacements réguliers sur le centre international R&D de Plastic Omnium Auto Exterior, Σ -Sigmatech dans l'agglomération Lyonnaise. Au sein du département Recherche et Innovation, vous serez chargé (e) de travailler sur l'optimisation de forme d'un soubassement de véhicule à partir d'un modèle d'ordre réduit avec les moyens de calculs HPC du CNAM.

Vos missions principales seront :

- Travailler sur la reprise d'un modèle d'ordre réduit développé en C++ basé sur la méthode DMD (dynamique modal décomposition).
- Travailler sur l'extension du domaine de résolution grâce au développement de méthodes de mise en cache parallèle.
- Mettre en place le modèle à partir d'une base de données de résultats de calculs obtenus par la méthode Lattice Boltzmann autour d'un véhicule.
- Réaliser une étude de sensibilité des forces de pression par rapport à la garde au sol.

Profil

Profil et compétences

De formation Bac +5 Ingénieur ou Master 2 en calcul scientifique et/ou mécanique numérique. Vous avez des compétences en mathématique appliquée (méthodes d'optimisation) et en mécanique des fluides numérique (modèles de turbulence de sous maille). Vous avez une connaissance de l'environnement C++ et MPI, bibliothèques mathématiques SLEPc et PETSc.

Vous possédez un bon niveau d'anglais. Vous êtes à l'écoute, autonome, et passionné(e). Vous avez un bon esprit de synthèse.

Informations pratiques

Durée

5 à 6 mois, à partir de Février/ Mars 2019

Localisation

Laboratoire M2N CNAM Paris / Plastic Omnium Σ -Sigmatech (région lyonnaise)

Indemnité de stage

Entre 1100 et 1300 €/mois

Encadrement

Plastic Omnium : Philippe Gilotte (pgilotte@plasticomnium.com)

CNAM : Iraj Mortazavi (iraj.mortazavi@cnam.fr)

Contact

stages.sigmatech@plasticomnium.com