



Proposition de sujet pour Master II

Année universitaire : 2014/2015

Spécialité : Energétique

Enseignant : Dr. Laïd MESSAOUDI (MCA)

Intitulé : *Simulation numérique bidimensionnelle autour d'un modèle de véhicule.*

Résumé : *L'objectif principal de cette étude est l'utilisation de logiciels OpenSource sous Linux, une alternative aux logiciels commerciaux sous Windows.*

Cette étude devra montrer les capacités des outils OpenSource à modéliser, mailler, simuler numériquement et présenter les résultats (Pré-processing, Solvers, Post-processing). Aussi, les outils de présentation et de rédaction devront être issus de la plateforme Linux.

L'exemple considéré est un modèle 2D de véhicule dont nous disposons des coordonnées ainsi que les résultats expérimentaux. Il s'agit dans cette étude de voir l'influence de différents types de maillages et de modèles de turbulence.

Plan de travail :

- 1- Etude bibliographique sur l'aérodynamique 2D.
- 2- Prise en mains des logiciels OpenSource sous Linux.
- 3- Conception de l'objet 2D (avec Gmsh).
- 4- Maillage de l'objet 3D (avec Gmsh ou NetGen).
- 5- Simulation de l'écoulement (avec OpenFoam).
- 6- Présentation des résultats (avec ParaView).
- 7- Présentation des résultats et rédaction du mémoire (avec LaTeX et Lyx).

Durée estimée : 6 mois.