



## **Proposition de sujet pour Master II**

Année universitaire: 2018/2019

Spécialité: Aéronautique

**Enseignant :** *Dr. Laïd MESSAOUDI (MCA)*

**Intitulé :** *Influence d'une nouvelle forme de winglet sur l'écoulement autour d'une aile d'avion.*

**Résumé :** *Il s'agit dans cette étude de voir l'effet d'une nouvelle forme de winglet sur l'écoulement autour d'une aile d'avion pendant le décollage. L'objectif de cette étude est la compréhension des phénomènes aérodynamiques mis en jeu par cet écoulement complexe à travers la simulation par le logiciel libre « OpenFOAM ». L'écoulement sera considéré comme stationnaire et turbulent en utilisant le modèle de turbulence le plus adéquat pour ce genre d'écoulement.*

### **Plan de travail :**

- 1- Etude bibliographique sur l'aérodynamique des profils d'ailes d'avions.
- 2- Conception 3D de l'aile avec et sans winglet avec « FreeCAD » ou « Salome ».
- 3- Maillage de l'aile avec et sans winglet avec « SnappyHesMesh ».
- 4- Simulation de l'écoulement et calcul des caractéristiques aérodynamiques avec « OpenFOAM ».
- 5- Présentation des résultats avec « ParaView » et « QtiPlot ».
- 6- Rédaction avec « Libre Office » et soutenance.

**Durée estimée :** 6 mois.