

Proposition de sujet pour Master II

Année universitaire: 2019/2020

Spécialité: Aéronautique

Enseignant : Dr. Laïd MESSAOUDI (MCA)

Intitulé : *Conception automatisée de winglets demi-circulaires.*

Résumé : *Il s'agit dans cette étude d'exploiter la puissance du logiciel opensource « Blender » et le langage gratuit « Python ». Une interface graphique devra être réalisée afin d'automatiser la conception des winglets de type demi-circulaires qu'on trouve sur les avions commerciaux.*

La finalité de ce travail est de pouvoir concevoir très facilement les winglets en fonction de leurs paramètres de design puis de les exporter, d'une part en vue d'étudier l'écoulement à travers des simulations numériques avec un logiciel de CFD et, d'autre part, pour les imprimer en 3D afin de les mettre sur un banc d'essai pour une étude expérimentale.

Plan de travail :

- 1- Etude bibliographique sur les winglets *demi-circulaires* et leurs design.
- 2- Prise en main du logiciel «*Blender*» et du langage «*Python* ».
- 3- Mettre en évidence tous les paramètres de conception de la winglet.
- 4- Ecrire des macro-commandes en «*Python* » qui permettent d'inter-agire sur chaque paramètre afin d'automatiser le design.
- 5- Conception d'une interface graphique intégrée à «*Blender*».
- 6- Rédaction avec le logiciel gratuit «*LibreOffice* ».

Durée estimée : 6 mois.