

## FICHE TECHNIQUE PFE Master2

Filière : Aéronautique      Spécialité: Propulsion Aéronautique      Année Universitaire : 2021-2022

| Enseignant(s) |        |       |                             |            |   |
|---------------|--------|-------|-----------------------------|------------|---|
| Nom           | Prénom | Grade | Email                       | Téléphone  | Qualité<br>(Encadreur/<br>Co-encadreur) |
| MESSAOUDI     | LAIID  | MCA   | l.messaoudi@univ-batna2 .dz | 0660480276 | Encadreur                               |

### Thème :

***Etude de l'influence du maillage sur l'écoulement 3D autour d'un avion avec FreeCAD.***

### Problématique

*Il s'agit dans ce travail d'étudier l'influence du maillage sur les caractéristiques de l'écoulement tridimensionnel autour d'un avion touristique type EV-55 Outback pendant la phase de décollage. La conception de l'avion a déjà été effectué au PFE 2021.*

*L'outil qui sera utilisé dans ce travail est le logiciel de conception 3D paramétrique « FreeCAD » qui est libre d'utilisation et qui utilise le langage « Python » pour ses macro-commandes. La simulation se fait à l'intérieur de FreeCAD à l'aide de l'atelier « CfdOF » qui utilise le solveur OpenFOAM.*

### Plan de travail

- 1- Etude bibliographique sur les maillages 3D pour les écoulements autour d'obstacles.
- 2- Prise en main de « FreeCad », de « CfdOF » et de « Paraview ».
- 3- Mise en œuvre des différents type de maillages.
- 4- Simulation avec « CfdOF » .
- 5- Exploitation des résultats et calcul des coefficients Cl et Cd avec «Paraview».
- 6- Rédaction avec le logiciel « LibreOffice » et soutenance.

Adjoint Chef de département  
chargé de la pédagogie

Engagement de l'encadreur  
05/10/2020.

CSD / Génie mécanique.