

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

Année universitaire : 2017/2018

Spécialité : Energétique

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

**Intitulé** : *Contribution au développement du logiciel « PompAx » :  
Conception 3D d'une pompe axiale.*

**Résumé** : *Il s'agit dans cette étude d'exploiter les résultats que donnent le logiciel de dimensionnement des pompes axiales « PompAx » développé par G. MEBARKI et qui se présentent sous forme de fichiers donnant les 16 profils (NACA) constituant le rotor et le stator. L'objectif de cette étude est d'automatiser l'exploitation de ces fichiers jusqu'à la conception finale de la pompe afin de la préparer à la simulation. L'outil qui sera utilisé dans ce travail est le logiciel de conception 3D paramétrique « FreeCad » qui libre d'utilisation et qui utilise le langage « Python » pour ses macro-commandes.*

### **Plan de travail** :

- 1- Etude bibliographique concernant le logiciel « PompAx », les notions d'aérodynamique et les pompes axiales.
- 2- Prise en main de « FreeCad » et de « Python ».
- 3- Récupération des fichiers de profils des aubes et corrections éventuelles des points hors domaine.
- 4- Effectuer une interpolation polynomiale afin d'augmenter le nombre de points qui est de 26 sur l'extrados et 26 sur l'intrados.
- 5- Récupération des fichiers traités sous « FreeCad » en écrivant une macro.
- 6- Conception 3D de la pompe (rotor et stator).
- 7- Rédaction avec le logiciel « Lyx » et soutenance.

**Durée estimée** : 6 mois.