



TRAVAIL DE MATURITE 2021-2022 : Proposition de thème

Titre : Mécanique des fluides et résistance des matériaux

1. BRANCHE(S) CONCERNEE(S): Physique
2. Prof. responsable(s): Kohlprath Emmanuel
3. Thème du séminaire: Mécanique des fluides et résistance des matériaux

3.1. Bref résumé de la problématique :

La résistance des matériaux et la mécanique des fluides sont tous les deux des gros thèmes de la physique et de l'ingénierie, l'idée de ce travail de maturité est de découvrir ces thèmes et avoir une approche de ces thèmes.

3.2. Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :

- Résistance des poutres
 - La cavitation
 - La résistance des structures conçue par des imprimantes 3d
 - L'aérodynamique des éoliennes
 - L'aérodynamique des voitures
4. Considérations méthodologiques : L'idée de base est d'expliquer des principes théoriques et les confirmer par soit des expériences, soit par des simulations. L'essentiel du matériel est déjà à l'école.

5. Compétences requises et / ou intérêts souhaités chez l'élève :

Les compétences requises pour ce TM est une passion pour la physique et une connaissance de base, il ne faut également pas avoir peur de lire des livres de physique et comprendre des principes plus complexes qu'en cours normal. Nous sommes plusieurs à vouloir de ce TM mais nous avons en point commun d'aimer comprendre des phénomènes physiques et de vouloir s'orienter soit vers l'ingénierie, soit vers des domaines de sciences.