

**Objectifs de la SAE en termes de compétences et d'acquis d'apprentissage visés****A l'issue de cette SAE, l'apprenant aura progressé sur les compétences suivantes du référentiel de la formation :**

- BC1.1 : Manager une équipe de collaborateurs et contribuer au développement des diverses compétences collectives et individuelles
- BC1.2 : Travailler avec une grande diversité des équipes (pluridisciplinaires, internationales et multiculturelles) internes ou externes et capitaliser leur savoir-faire pour un progrès continu
- BC1.3 : Identifier les éléments de contexte d'un projet et les formaliser : besoins exprimés par un client, politique de l'entreprise, aspects réglementaires...
- BC1.5 : Appliquer des stratégies de pilotage de projets en mettant en œuvre des démarches d'innovation et de créativité
- BC1.6 : Structurer un discours et/ou un support en faisant preuve de clarté, de pédagogie et de concision
- BC3.4 : Modéliser un système (MEF, MVF, ...) et résoudre le problème associé
- BC3.5 : Analyser et vérifier la pertinence des résultats
- BC3.7 : Structurer un discours et/ou un support en faisant preuve de clarté, de pédagogie et de concision
- BC4.2 : Analyser et critiquer les résultats expérimentaux
- BC4.4 : Valider la démarche expérimentale au regard de cas de référence existants
- BC4.5 : Conclure la démarche expérimentale en formalisant des livrables : lois de comportement (comportement matériaux, thermique, ...), propriétés matériaux, ...
- BC4.6 : Structurer un discours et/ou un support en faisant preuve de clarté, de pédagogie et de concision

**Plus précisément, il sera capable de :**

- Mesurer des efforts aérodynamiques en s'assurant de la bonne définition de l'essai
- Réaliser un jumeau numérique à des fins de corrélation
- Appliquer les efforts aérodynamiques mesurés pour s'assurer de la résistance du prototype
- Communiquer de façon claire et intelligible à l'écrit et à l'oral
- Structurer et justifier sa communication en utilisant un enchaînement logique des idées /des concepts

- Produire une synthèse compréhensible pour le public visé et qui permet de mettre en valeur un projet et ses éléments clés

#### **Description de la SAE**

Les apprenants travaillent en équipe sur tout ou partie d'un système mécanique solide soumis à des sollicitations fluides (pont, éolienne, ...). Le premier objectif est de déterminer ces sollicitations fluides de façon expérimentale (maquette placée dans une soufflerie et connectée à une balance aérodynamique) et numérique (utilisation de logiciel). Les efforts exercés sont alors considérés pour un aspect résistance des matériaux.

#### **Prérequis**

Mécanique du Fluide idéal, Mécanique des fluides visqueux newtoniens, Écoulements compressibles et aérodynamique, RDM, CFD, MEF

#### **Références**