



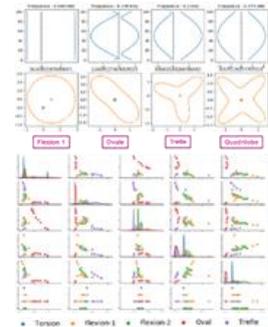
OFFRE DE STAGE

Modélisation des réservoirs bobinés d'hydrogène - Développement sous Python

Entreprise

Le groupe Dynas+ est spécialisé en **simulation numérique** et propose des prestations à haute valeur ajoutée sur des thématiques industrielles très variées (aéronautique, spatial, automobile, défense...).

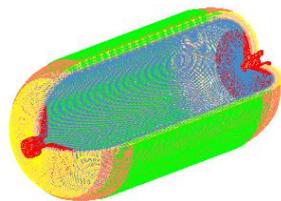
Le groupe Dynas+ est également **distributeur de logiciels** (notamment du logiciel de calcul LS-DYNA d'ANSYS LST et du logiciel DEP MeshWorks de DEP) et propose un accompagnement global autour de ses produits (études, conseil, R&D, support technique, formations) permettant à ses clients de placer l'innovation numérique au centre de leurs process de développement et d'optimisation de produits.



Description détaillée



Les énergies fossiles sont mondialement employées dans diverses industries notamment en tant que carburant. Face à la réduction inéluctable de ces ressources non renouvelables, ainsi qu'à leur impact significatif sur l'environnement, des alternatives renouvelables réduisant cet impact sont étudiées depuis plusieurs années. Parmi celles-ci, l'hydrogène à l'état gazeux semble être un bon candidat dans la course au carburant « vert ». Cependant, les quantités nécessaires à l'emploi d'un tel carburant dans une voiture par exemple, ajouté à la nécessité de compacité du réservoir sont telles que celui-ci doit être stocké à très haute pression. Pour l'heure, les réservoirs visés pour ce stockage consistent en un enroulement filamentaire de fibres composites. De nouvelles problématiques structurelles et de fabrication interviennent alors pour la mise au point de ces réservoirs.



Le stage proposé fait suite à une première phase qui a notamment permis de développer un algorithme d'orientation des plis composites dû au processus d'enroulement filamentaire. En partenariat étroit avec un industriel leader du marché, l'objectif de ce deuxième stage est d'enrichir les capacités actuelles de l'outil, d'y ajouter de nouvelles fonctionnalités et de renforcer sa robustesse.

Le langage de programmation est Python 3.

Le sujet peut se décomposer en plusieurs étapes majeures :

- Prise en main de l'algorithme d'orientation des matériaux,
- Réorganisation ou restructuration de l'architecture du code existant,
- Complétion des capacités actuelles de l'algorithme,
- Ajout de nouvelles fonctionnalités,
- Facilitation de l'expérience utilisateur (UX),
- Renforcement de la robustesse du programme,
- Rédaction d'un rapport de synthèse.

Dans le cadre du stage vous travaillerez avec un environnement de programmation Python (venv, outil de versioning, IDE)..

Compétences souhaitées

Théorie : Bon niveau théorique en algorithmique, Analyse numérique / Schémas numériques, Programmation impérative structurelle, Des notions de base en mécanique et sur les éléments finis seraient appréciées.

Langages : Connaissances opérationnelles en programmation Python nécessaire.

Autres : Travail en équipe, Autonomie, Curiosité, Dynamisme, Force de proposition.

