



Sujet de **STAGE - 4866**

Caractérisation et simulation d'un Renfort Textile Sommet Avion

Contexte :

Seul point de contact entre la route et le véhicule, le pneumatique est un organe sécuritaire du véhicule. De ce fait il répond à un cahier des charges exigeant, et subit des tests draconiens. Au cœur de sa structure, c'est une armature de tissu textile qui en constitue le « squelette » et en assure l'endurance et la longévité.

La mission du Concepteur Textile consiste à développer les matériaux devant les conceptions actuelles pour répondre aux attentes de demain. La capacité à prédire au plus tôt les propriétés des matériaux, et notamment leur comportement à l'usage en pneumatique est un levier majeur pour mettre plus vite les solutions innovantes sur le marché.

Le concepteur textile cherche à apporter de la compréhension sur les relations entre procédés de fabrication des renforts et les performances du matériau afin de proposer les conceptions les plus adaptées au besoin et de faciliter les affaires d'industrialisation. Le stage cherche à comprendre les relations entre différents procédés d'élaboration et les performances d'un renfort utilisés dans la conception de pneus avion.

Mission :

Les réalisations et objectifs attendus au cours du stage sont les suivants :

- S'approprier les mécanismes modifiant les propriétés des renforts au cours du retordage, du traitement thermomécanique et la fabrication du pneu.
- Identifier les différences entre les deux principaux moyens de retordage utilisés pour les renforts Avion
- Caractériser le renfort au cours des différentes étapes d'élaboration (cette étape nécessitera des adaptations sur les moyens de mesure dynamométriques actuels et l'utilisation de tomographie)
- Identifier les états de contraintes/déformation dans les brins constituant les renforts au cours des différentes étapes de son élaboration et lors de son utilisation dans le pneu
- Proposer des règles permettant de passer d'un outil de retordage à un autre sans impacter les propriétés du matériau
- Proposer des règles de conception sur ce type de renfort

Délivrables :

- Synthèse bibliographique approfondie des outils de retordage et des bancs de traitement utilisés pour les renforts textiles utilisés en Avion
- Définition et mise en œuvre d'un plan de mesure adapté aux points de fonctionnement identifiés dans la biblio
- Bilan de la comparaison outils de retordage
- Modélisation des phénomènes à l'échelle macro sur le renfort étudié
- Synthèse du travail sous la forme d'un rapport et diffusion des résultats vers l'équipe

Apport pour le candidat :

Expérience dans un environnement RDI, contact avec de nombreux métiers (conception matériau, pneu, simulation, industrie, procédé...)

Niveau d'étude : BAC+5

Localisation : Cébazat



Pour postuler, visitez notre site : <http://recrutement.michelin.fr>