

PROPOSITION DE STAGE



Lieu : LEONI WIRING SYSTEMS FRANCE - Montigny (78)

Durée : 6 mois entre mars et septembre

Sujet : Etude en fatigue des câbles électriques automobile pour les boucles dynamiques

Contexte :

LEONI est un groupe industriel de 70 000 personnes dont l'activité est centrée sur la fabrication de fils électriques, de câbles (ensemble de fils toronnés protégés par une gaine en polymère) et de systèmes de câblage automobile. LEONI Wiring System est le premier fournisseur européen et le 4^{ème} mondial en charge de l'ensemble de ces produits pour l'industrie automobile.

Dans les véhicules automobiles il existe plusieurs liaisons critique pour électrifier les fonctions dans les parties mobiles appelées boucles dynamiques (portes/habitacle, bloc moteur/roues et autres parties mobiles). Les validations physiques en durabilité arrivent très tard dans le développement véhicule, ce qui laisse peu de marge aux modifications de définition. C'est pourquoi LEONI souhaite aborder une démarche de simulation afin d'anticiper ces contraintes. Par ailleurs, contexte automobile oblige, une optimisation constante des coûts et des délais de développement et de validation sont des demandes courantes de tous nos clients.

Descriptif du sujet :

Sur la base des éléments énoncés ci-dessus, LEONI propose d'engager un stage ayant pour objectif une étude approfondie de l'influence de la fatigue à la fois sur des brins et sur des faisceaux au niveau de ces boucles dynamiques.

Le but du stage est de poursuivre les campagnes d'essais de durabilité déjà entamés dans des cadres spécifiques pour déterminer des lois de fatigues et par la suite les mettre en relation avec de la simulation mécanique pour prédire les durée de vie des faisceaux.

Le candidat sera amené à manipuler des bancs d'essais en traction, flexion et/ou torsion et analyser les résultats obtenus avec un regard critique afin de tracer des courbes de Whöler. Il devra mettre en évidence les paramètres influents sur le comportement ainsi que la démarche à suivre pour définir les différents essais.

Profil recherché : 3^{ème} année d'école d'ingénieur ou Master 2, formation matériaux. Les compétences requises pour ce stage sont relatives à la science et génie des matériaux. Des compétences en durabilité des structures (Corrosion, Métallurgie et Microstructure, Résistance des Matériaux) mais aussi rigueur, autonomie, esprit d'initiative ainsi qu'un goût prononcé pour les analyses expérimentales sont attendus.

Contact:	P. Antoine	0130853090	antoine.porot@leoni.com
	F. Cabrera	0130853049	federico.cabrera@leoni.com