

Doctorant R&D en modélisation Batterie H/F

Le **CRITT M2A** recherche les talents de l'électromobilité d'aujourd'hui et de demain pour compléter son équipe d'experts !

Tu as soif de nouveaux challenges, d'innovations technologiques ?! Tu arrives au moment idéal pour prendre place dans une entreprise en pleine croissance et dans un environnement innovant.



Voici les missions qui s'offrent à toi

Tu réaliseras une thèse **CIFRE** sur le sujet « **Modélisation mécanique et couplage multiphysique d'une cellule au lithium par méthodes non intrusives et par réduction mathématique appliquée à l'essai virtuel** » en lien avec l'UTC (laboratoire Roberval).

La modélisation mécanique d'une cellule au lithium avec un couplage multiphysique comportant de l'électrochimie et de la thermique est clé pour l'optimisation de sa conception ou de son intégration dans un pack batteries

Elle permet également d'extrapoler/interpoler avec plus de robustesse un essai de vieillissement physique dans différentes conditions de test en laboratoire objet du projet VITESS, dans lequel s'inscrit ce travail de thèse.

Lorsque les paramètres de conception internes sont inconnus, ce type de modélisation nécessite une campagne d'essais intrusive et le déroulement d'un process d'ingénierie inverse. Une telle campagne nécessite un budget élevé, des moyens de caractérisation particuliers et l'autorisation de pouvoir ouvrir la cellule qui n'est pas souvent accordée pour des raisons de confidentialité.

Cette thèse est une contribution à l'identification rapide et non intrusive de modèles mécaniques couplés aux notions de base de l'électrochimie faisant intervenir un couplage avec l'électrique, la thermique et la mécanique.

Des essais de vieillissement vont permettre d'étudier les contraintes mécaniques optimales vis-à-vis des performances de la cellule et de l'évolution des principaux paramètres du modèle au cours du vieillissement.

L'approche développée intégrera tant pour la mise en place des modèles que de l'identification des paramètres associés, une étape de réduction / simplification des équations physiques pour sélectionner les paramètres et constantes de temps les plus pertinents pour le couplage avec un modèle de vieillissement (non concerné par la thèse)

La mission se déroulera à l'**UTC** et au **CRITT M2A**.



Ton profil

Titulaire d'un diplôme d'ingénieur ou d'un Master 2 dans le domaine de la mécanique ou du génie mécanique, tu as un attrait pour l'électro-chimie, les mathématiques et l'algorithmie, les essais, le stockage d'énergie et les mesures sera apprécié.

Doté(e) d'une bonne capacité d'analyse et d'adaptation, tu sais faire preuve d'autonomie, de rigueur et de polyvalence.

Niveau de français requis : Compétent/Courant: Tu peux utiliser la langue avec aisance et facilité en argumentant sur des sujets complexes.



Les +

- Une mutuelle et prévoyance très avantageuse prise en charge à 100%
- Des titres restaurant
- Des primes (vacances, intéressement)
- Un cadre de travail moderne avec des espaces de détente (baby-foot, canapés ...)
- Des fruits, du café et thé à volonté
- Une politique d'entreprise soucieuse du bien-être de ses collaborateurs



Convaincu(e) ? Postule vite et rejoins-nous !

Envoie-nous ton CV à crittm2a@crittm2a.com

