



Campagne de recrutement sur contrats doctoraux 2018
Institut P'

Étude du phénomène d'électrisation par écoulement : Analyse de la répartition spatiale et temporelle de la charge accumulée

Institut/Département : Institut Pprime, D2 FTC

Equipe : EFD

Directeur(s) de thèse : PAILLAT Thierry

Co-encadrant(s) : LEBLANC Paul

Contact pour information : paul.leblanc@univ-poitiers.fr

Salaire net mensuel : 1768€ brut / mois, CDD 3ans (à modifier si co-financement)

Mot-clés: Double couche électrique, électrisation par écoulement, charge accumulée

Contexte.

L'électrisation par écoulement constitue un des phénomènes électrocinétiques trouvant son origine dans l'existence de la double couche électrique. Il apparaît dès la mise en écoulement d'un liquide en contact avec un solide, et induit dans le cas des solides diélectriques une accumulation de charge. Jusqu'à aujourd'hui, l'ensemble des mesures effectuées au sein de l'équipe EFD s'est intéressé en particulier à l'étude en régime établi.

Ce sujet s'inscrit dans la continuité des travaux de l'équipe EFD. Il se focalisera sur le développement d'une nouvelle métrologie afin d'établir une cartographie spatiale et temporelle de la charge accumulée à une échelle plus locale. De manière générale, la connaissance de la dynamique de la répartition de la charge accumulée au sein d'un solide permettrait de mieux cerner les mécanismes de création de charge à l'interface et de faire évoluer les modèles en conséquence.

Programme de l'étude, moyens mis en oeuvre

Cette activité de recherche nécessitera une phase préparatoire de mise en place. En s'appuyant sur les travaux de pré-étude d'un Master 2, les missions du candidat seront dans un premier temps :

- Mettre en place une mesure capacitive sur l'outil expérimental "Petite-boucle" ;
- Développer un outil de post-traitement d'analyse adapté à l'expérimentation.

La seconde phase du projet aura pour objectif d'effectuer des campagnes d'expérimentation et d'analyser les résultats obtenus avec différents types de paramètres (température, nature du liquide, ...). Finalement, l'outil numérique permettra de conforter (ou pas) les modèles existants ou d'en proposer un autre.



École Doctorale SCIENCES ET INGÉNIERIE
DES MATÉRIAUX, MÉCANIQUE, ÉNERGÉTIQUE

Profil du candidat, prérequis

Le candidat doit posséder des compétences dans le domaine du génie électrique. Néanmoins, des compétences en calcul numérique seront appréciées.