



Proposition de stage
Master « Physique et Sciences pour l'ingénieur »
Spécialité Énergétique, Environnement

Titre : Etude d'une décharge à barrière diélectrique surfacique

Responsable : Dunpin HONG contact tel: 02 38 49 45 27
courriel : dunpin.hong@univ-orleans.fr

Laboratoire d'accueil: GREMI, UMR 6606 Université d'Orléans/CNRS

Période : Avril – Août (hors fermeture du GREMI)

Les plasmas créés par des décharges à barrière diélectrique (DBD) sont largement utilisés dans l'industrie pour des applications comme le traitement de matériaux, le traitement d'effluents gazeux, la génération d'ozone pour la dépollution de l'eau, les écrans à plasma, etc. Généralement, il s'agit de DBD volumique, c'est à dire qu'il y a un volume de gaz entre les électrodes dont au moins une d'entre elles est recouverte par un diélectrique. Il existe une variante de la DBD, nommé « DBD surfacique », avec deux électrodes installées sur les deux faces opposées d'une couche diélectrique. Une haute tension alternative entre les deux électrodes généralement décalées peut alors créer un plasma au voisinage de la surface diélectrique. Tout récemment, ce type de décharge a été testé dans le domaine de l'aérodynamique en vue d'un contrôle d'écoulement gazeux autour d'un véhicule en mouvement. Les résultats obtenus sont très prometteurs et il est fort probable que, dans un avenir proche, l'application industrielle soit une réalité si l'effort scientifique est maintenu et amplifié.

Contrairement à la DBD volumique, il existe peu d'études dans la littérature concernant la DBD surfacique. Par conséquent, en parallèle à nos études sur les actionneurs aérodynamiques en collaboration avec des collègues de l'institut PRISME, nous menons des études fines sur les DBD surfaciques afin d'acquies nos connaissances sur ces dispositifs. Les résultats permettront de mieux comprendre les mécanismes de l'interaction entre l'actionneur plasma et l'écoulement.

Le stage que nous proposons à un étudiant de Master 2 s'inscrit dans le cadre de ces études. Le stagiaire participera à des investigations utilisant les techniques électrique et optique.

Ce stage pourrait être prolongé par une thèse si le financement demandé est accordé. Les candidats motivés seront invités à consulter l'offre de thèse proposé le laboratoire GREMI.

Rémunération : selon la réglementation.