

Étude expérimentale d'additifs organophosphorés sur la propagation de flammes méthane/air

Description du sujet

Le laboratoire Unité Chimie et Procédés (UCP) est une entité de recherche propre de l'École Nationale Supérieure des Techniques Avancées (ENSTA) localisée sur le Plateau de Saclay. L'équipe Génie des Procédés de ce laboratoire recherche un stagiaire pour la période estivale (juillet-août 2018).

Le stage proposé porte sur l'amélioration et la validation d'un brûleur dédié à la mesure des vitesses de flamme de mélanges combustible/air. Le projet actuel de l'équipe porte sur l'étude de l'impact des additifs organophosphorés (OPCs) sur la propagation de flammes de méthane. Ces additifs sont envisagés comme substituts aux retardateurs de flammes halogénés dont l'utilisation a été proscrite par le Protocole de Montréal protocoles internationaux suite à leur effet néfaste sur la couche d'ozone. La mesure des vitesses de flamme permettra de quantifier l'effet inhibiteur de différents OPCs, ainsi que de valider et raffiner les modèles cinétiques en cours de développement dans l'équipe.

L'étude proposée se déroulera en deux temps. Dans un premier temps, la personne aidera à l'installation et à la validation d'un système de vaporisation sur le dispositif expérimental actuel. L'influence de la concentration et de la nature des OPCs sur les vitesses de flamme méthane/air sera ensuite étudiée. Ce stage aura un fort caractère expérimental, auquel viendra se greffer une utilisation des outils numériques utiles à la simulation de flammes laminaires de pré-mélange.

Modalité du stage

Profil souhaité : master en chimie ou chimie physique ou 2^{ème} année d'école d'ingénieur

Période : juillet/août 2018 (2 mois)

Lieu : ENSTA Palaiseau

Encadrants : Pascal DIEVART

pascal.dievert@ensta-paristech.fr

01 81 87 19 91

Kévin BRIALIX

kevin.brialix@ensta-paristech.fr

01 81 87 20 04

Rémunération : gratification légale en vigueur (~550€)

Candidature

Merci d'envoyer un CV à pascal.dievert@ensta-paristech.fr