

SEMINAIRE ISMO

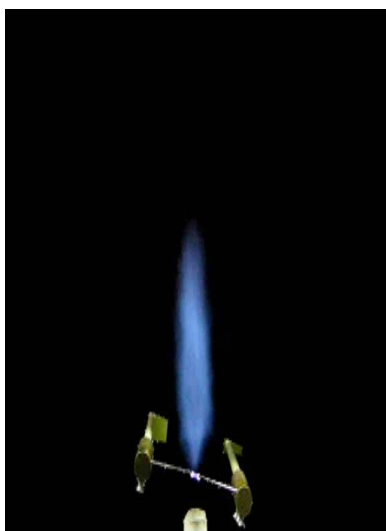
Frédéric GRISCH

*Office National d'Etudes et de Recherches Aéronautiques
Département Mesures Physiques, Unité Sources Lasers et Métrolog*

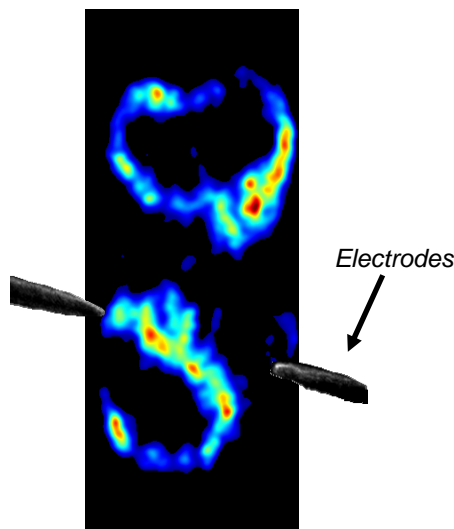
Etude des Performances des Décharges Electriques Nanosecondes Répétitives sur les Mécanismes de Combustion par Diagnostics Lasers Avancés

Depuis plusieurs années, les nouvelles stratégies développées par les industriels ont permis d'élaborer de nouveaux systèmes d'injection (LPP) de carburant fonctionnant en mélange pauvre et permettant la réduction de la formation des polluants. Cependant, ces injecteurs induisent parfois des instabilités de combustion. Une des techniques susceptibles de résoudre ce problème consiste à appliquer une décharge électrique nanoseconde répétitive en sortie d'injecteur.

Dans ce contexte, après un rapide aperçu de ces nouvelles technologies, je présenterai les méthodes et dispositifs expérimentaux développés pour obtenir le déclenchement de la combustion. En particulier, les diagnostics lasers employés seront détaillés. Ils permettent de mesurer temporellement la température et les concentrations de plusieurs espèces radicalaires (OH, CH, HCHO) et densité d'électrons gouvernant l'allumage d'un mélange gazeux. A l'issue de cet exposé, les perspectives d'avenir de ces actionneurs plasma mais également laser ainsi que leur influence sur la réduction des polluants seront présentées.



Flamme CH₄/air à pression atmosphérique initiée par une décharge impulsionnelle nanoseconde



Distribution instantanée du radical HCHO à 1 ms après application de la décharge nanoseconde dans un mélange CH₄/air

* * * * *

Mardi 2 février 2010 à 11 h 00

*Bât 210 - Amphi I - 2^e étage
Université Paris-Sud 91405 ORSAY Cedex*