

## **Demande de financement pour un projet d'ITC la caractérisation d'un plasma pulsé atmosphérique par diode laser entre le LSGS de Nancy et le LSP de grenoble.**

### **Intitulé du projet :**

Diagnostic d'absorption par diode laser résolu en temps de plasmas micro-ondes atmosphériques pulsés fonctionnant en hélium et en argon.

**Laboratoires demandeurs :** LSP et LSGS

### **Liste des personnes participant au projet :**

N. Sadeghi, Laboratoire de Spectrométrie Physique – St MARTIN d'HERES

G. Henrion, R. Cardoso, C. Noël, Laboratoire Science et Génie des Surfaces – NANCY

### **Résumé du projet d'ITC :**

Suite à un premier essai probant ayant permis de mesurer la densité des métastables de l'hélium He( $2^3S$ ) à la pression atmosphérique dans un plasma en cavité résonante, notamment en fonction de la concentration en oxygène dans le plasma, nous envisageons d'étendre ces mesures aux post-décharges d'hélium et d'argon. Celles-ci s'étendent sur quelques centaines de microsecondes et nécessitent une résolution de détection de l'ordre de la microseconde, ce qui est envisageable avec le dispositif d'absorption par diode laser dont s'est équipé le réseau plasmas froids. Les diodes (Ar-772 ou 811 nm, H-656 et He-1083 nm) devraient être utilisées. Dans le cas de l'argon qui est filamentaire, nous disposons de conditions expérimentales permettant d'isoler un seul filament stable, au centre du tube en silice fondue servant de réacteur. Ceci nous permet d'envisager ces mesures résolues temporellement. Les données recueillies devraient nous permettre d'accéder à la densité des états sondés, mais aussi à la température du gaz, aux élargissements de raies, etc.

### **Coût global et financement du projet**

Frais de mission sur la base de 4 jours : 200 euros

Transport : 200 euros

Forfait d'hébergement : 400 euros

Total demandé : 800 euros

### **Période de réalisation envisagée**

fin janvier-début février 2007