



## **Proposition de stage recherche**

### **PFE Ingénieur et/ou Master M2**

**Université de Strasbourg - Laboratoire ICube**

mars 2016 - août 2016

# **Micro-texturation laser par jet photonique en sortie de fibre optique**

**ICube** (Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur, de l'Informatique et de l'Imagerie)  
Télécom Physique Strasbourg,  
Pole API,  
67412 Illkirch, France.

**Equipe d'accueil** : Equipe IPP (11, Instrumentation et Procédés Photoniques) en collaboration avec équipe MaCEP, Irépa Laser et SATT-Conectus Alsace

### **Description du stage** (300 mots)

Notre équipe a montré la capacité que les jets photoniques apportaient pour réduire la taille de gravure de laser proche infrarouge nanoseconde. Les jets photoniques sont des faisceaux propagatifs, intenses, très localisés, concentrés au-delà de la limite de diffraction dans le champ proche de particules diélectriques sphéroïdales. Nous avons conçu et sommes en train d'expérimenter avec Irepa laser et la SATT Conectus Alsace une station laser de démonstration visant à convaincre de futurs industriels à investir dans la technique.

Le stage s'inscrit dans ce projet et a pour but d'évaluer des possibilités de mise en forme de faisceau plus complexe en sortie de fibre optique, ainsi que de réduction de la taille de gravure. Il comporte des aspects théoriques et expérimentaux.

### **Contacts :**

S. Lecler, P. Gérard, T. Fix  
Mail : [sylvain.lecler@unistra.fr](mailto:sylvain.lecler@unistra.fr)  
Tel : 03 68 85 46 17

### **Gratification de stage :**

Gratification de stage conformément aux règles en vigueur (de l'ordre de 554,40 €/mois).

### **Bibliographie :**

- [1] Photonic jet breakthrough for direct laser micro-processing using near-IR nanosecond laser, A. Abdurrochman, S. Lecler, F. Mermet, B. Tumbelaka, B. Serio and J. Fontaine, Applied Optics, (53)31, pp.7202-7207, 2014.
- [2] Properties of a three-dimensional photonic jet, S. Lecler, Y. Takakura and P. Meyrueis, Optics Letters (30)19 p.2641-2643, 2005.