

Spécialité de Master « Optique, Matière, Paris »

Stage de recherche (4 mois minimum, à partir de début mars)

Proposition de stage (ne pas dépasser 1 page)

Date de la proposition : 24/09/2018

| | | | |
|--|--|----------------------|----------|
| Responsable du stage / internship supervisor: | | | |
| Nom / name: | BAKKALI | Prénom/ first name : | ABOUBAKR |
| Tél : | 0524545290 | Fax : | |
| Courriel / mail: | Aboubakr.bakkali@alphanov.com | | |
| Nom du Laboratoire / laboratory name: | | | |
| Code d'identification : | Organisme :Centre Technologique ALPhANOV | | |
| Site Internet / web site: | www.alphanov.com | | |
| Adresse / address: | Institut d'Optique d'Aquitaine Rue François Mitterrand 33400 Talence | | |
| Lieu du stage / internship place: | ALPhANOV | | |

| |
|---|
| Titre du stage / internship title: Système de focalisation laser pour la génération de rayons X |
| Résumé / summary <p>Les sources de rayonnement secondaires générés par laser ont été développées durant les dernières décennies et ont permis la mise au point de plusieurs techniques de génération de rayonnements X ; suivant la technique utilisée, différentes caractéristiques en terme de brillance, de spectre d'émission, de divergence, cohérence et taille de spot d'émission peuvent être obtenues.</p> <p>ALPhANOV mène un projet de recherche industrielle en collaboration avec des partenaires académique, cliniques et industriels pour réaliser un système d'imagerie mammographique basé sur une source de rayons X générés par laser. Pour réaliser cette source, un faisceau laser est focalisé sur des cibles métalliques solides pour permettre d'atteindre des intensités très élevée ($>10^{17}$ W .cm⁻²). A chaque impulsion laser la cible est détruite localement en produisant un jet de matière en fusion et doit être remplacée pour permettre un nouveau tir.</p> <p>Le niveau d'intensité recherché impose une focalisation extrême du faisceau laser pour permettre la concentration de l'énergie laser sur la plus petite surface possible.</p> <p>La stabilité du point focal à haute cadence doit être maîtrisée. Elle impactera directement la taille du spot d'émission des rayons X et le taux de conversion.</p> <p>Les débris de métal projetés suite à l'impact laser devront être arrêtés par un par débris remplaçable qui devra être pris en compte dans le dimensionnement du système opto-mécanique de focalisation</p> <p>Pour pouvoir atteindre les niveaux de focalisation souhaités, un système opto-mécanique devra être dimensionné, conçu et réalisé. Ce système sera intégré au système de cible en cours de développement à ALPhANOV. Des campagnes de tests et de mesures seront réalisées ensuite pour caractériser le système. Il sera ensuite intégré à l'interface de gestion du système de cible</p> |
| Toutes les rubriques ci-dessous doivent obligatoirement être remplies |

| | | | |
|--|------------|--------------------------|------------|
| Ce stage pourra-t-il se prolonger en thèse ? Possibility of a PhD ? : Non | | | |
| Si oui, financement de thèse envisagé/ financial support for the PhD: | | | |
| Lumière, Matière, Interactions | oui | Lasers, Optique, Matière | oui |

Fiche à transmettre (fichier pdf **obligatoirement**) sur le site <http://stages.master-omp.fr>