

OFFRE DE POST-DOTORAT

Conception d'un dispositif d'imagerie de phase optique quantitative

OBJECTIF :

Conception et démonstration de faisabilité d'un système compact dédié à l'imagerie de phase optique quantitative

PRESENTATION DU SUJET :

Pour de nombreuses applications (astronomie, imagerie cellulaire, laser ...), il est important de recouvrer l'information de phase d'un rayonnement optique cohérent dont seule la distribution intensimétrique est connue. Pour cela différentes techniques ont été développées par exemple basées sur des dispositifs d'interférométrie. Le projet quant à lui, sera orientée vers la conception d'un dispositif intégrant un composant convertisseur phase/intensité innovant et compact, ainsi qu'un algorithme spécifique d'optimisation de recouvrement de la phase.

Une première phase du projet consistera à modéliser le système imaginé (propagation optique et algorithme d'optimisation), de façon à en appréhender les avantages et les limites ainsi qu'à identifier et optimiser les différents paramètres critiques du dispositif.

Une seconde phase consistera à développer un banc modèle, intégrant notamment des modulateurs spatiaux de lumière, pour valider expérimentalement ce nouveau concept.

ENVIRONNEMENT :

- L'essentiel de l'étude sera réalisé au laboratoire XLIM à Limoges.
- En collaboration avec le service DEIO (Département Etudes et Industrialisation Optroniques) de la société CILAS (Compagnie Industrielle des Lasers, filiale d'Ariane group), la personne recrutée sera immergée dans les projets du laboratoire commun X-LAS que partage CILAS avec le laboratoire de recherche XLIM. Elle aura donc à interagir avec des chercheurs du laboratoire XLIM et des ingénieurs de la société CILAS.
- Le projet débutera en mars 2019, pour une durée de 12 mois renouvelable 12 mois
- Le montant du salaire brut selon expérience

COMPETENCES THEORIQUES ET EXPERIMENTALES ATTENDUES

- Optique cohérente, optique de Fourier
- Instrumentation et modélisation en optique
- Optique guidée, photométrie, diffusion
- Codage sous MATLAB
- Interfaçage d'instrument sous MATLAB
- Techniques d'optimisation

QUALIFICATIONS

Docteur en Physique avec une spécialité photonique
Autonomie, réactivité, rigueur, analyse, esprit d'équipe et écoute
Maîtrise de l'Anglais technique

CONTACTS :

- XLIM – Vincent KERMENE – vincent.kermene@xlim.fr
- CILAS – Julien LEVAL – leval@cilas.fr

