

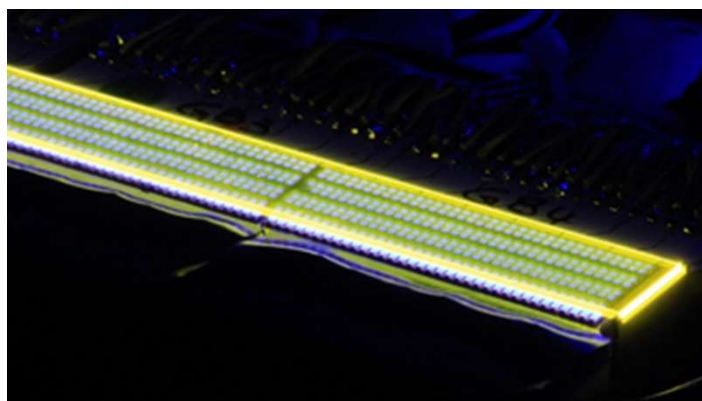
CDD 12 mois Post-Doc /Ingénieur de Recherche / chef de projet en développement de matériaux au Laboratoire de Physique des Lasers (USPN)

Contexte :

L'équipe Organic Photonics and Lasers du LPL recrute, dans le cadre du projet ANR « NewLight » porté par F.Balembois (Laboratoire Charles Fabry de l'Institut d'Optique Graduate School) dans lequel elle est partenaire, **un ingénieur de recherche CDD chef de projet en développement de matériaux** pour 1 an.

Le projet NewLight vise à développer de nouvelles sources de lumières basées sur des **concentrateurs luminescents**^{1,2}. Un concentrateur luminescent (CL) pompé par LED est un matériau luminescent de forme parallélépipédique dont les grandes faces sont couvertes de LED - voir photo. Après avoir absorbé la lumière des LED, le matériau réémet dans le CL une lumière qui est guidée vers ses tranches. La concentration est obtenue grâce à la réflexion totale interne. Elle conduit à une luminance 10 à 20 fois plus grande que celle des LEDs. Il s'agit d'un champ de recherche émergeant avec un très fort potentiel de rupture et de nombreuses applications potentielles.

Le matériau choisi jusqu'à maintenant est un cristal dopé avec des ions Terres Rares (typiquement Ce :YAG). Il existe une autre voie très prometteuse, qui consiste à utiliser comme matrice **un polymère transparent (de type PMMA) dopé avec des molécules de colorant organique**. L'équipe Photonique organique du LPL est en charge de cette étude dans le projet ANR, et c'est dans ce cadre que sera recruté l'ingénieur de recherche.



La personne recrutée sera responsable du développement de matériaux et devra assurer la gestion du projet, avec une grande capacité pour l'autonomie. En tant que polymériste intégrée dans un laboratoire de physique, elle sera responsable des différentes étapes du projet :

- Définition du polymère le plus adéquat (PMMA ou autre) et de la stratégie pour l'élaboration de pièces parallélépipédiques de grande transparence avec les dimensions souhaitées par l'utilisateur final
- Définition et achat du matériel nécessaire à la fabrication des dispositifs
- Autoformation (le cas échéant) auprès de collaborateurs chimistes (déjà identifiés) sur la mise en œuvre du procédé
- Recrutement et encadrement (si le besoin d'en fait sentir) d'un.e stagiaire de support aux expériences
- Rédaction de la partie « matériaux » des publications et des rapports.

Il est à noter que, bien que le LPL ne possède pas de compétences en chimie des polymères, il dispose d'un atelier d'optique pour le polissage des pièces et bien sur des outils pour la caractérisation optique des concentrateurs une fois que ceux-ci auront été réalisés. De plus amples caractérisations pourront également être effectuées à l'Institut d'Optique, où la source finale intégrant le concentrateur sera réalisée. La personne recrutée pourra apprendre

sur place les techniques de caractérisation optique et il n'est pas demandé de compétence particulière sur ces points.

Le projet ANR implique 4 laboratoires de physique (LCF, LPL) et de Chimie (ICR, Chimie Paris).

Profil et Compétences principales requises

- Titulaire d'un doctorat ou d'un diplôme d'ingénieur avec expérience de gestion de projet
- Grande autonomie et capacité à gérer des collaborations multiples
- Connaissances approfondies en chimie des polymères et procédés associés
- Goût pour le travail expérimental
- Ouverture d'esprit et goût pour le travail interdisciplinaire (optique, instrumentation, caractérisation)

Durée : 1 an

Salaire : 2500 à 3500 € brut, selon expérience

Contexte :

Le Laboratoire de Physique des Lasers (UMR 7538 CNRS - Université Paris 13) comprend environ 85 membres (40 chercheurs et enseignants-chercheurs, 15 administratifs et techniciens, 30 doctorants et post-doctorants). Il développe ses activités dans le domaine de la physique expérimentale avec une dominante en physique atomique et moléculaire, optique, lasers, nanosciences, matériaux, milieux et molécules biologiques. Il est composé de huit équipes de recherche qui étudient les interactions entre ondes et matière, dans des domaines fondamentaux (physique atomique et moléculaire, spectroscopie...) ou plus appliqués (lasers organiques, optique biomédicale...) et souvent interdisciplinaires, aux interfaces avec la physique du solide, la chimie, la biologie ou les nanosciences. Ces études vont de l'atome isolé jusqu'au milieu vivant, en passant par les molécules simples ou biologiques, les agrégats et les matériaux.