



## **Contrat postdoctoral en optique guidée**

L'optique guidée connaît un développement important dans le moyen infrarouge, où elle ouvre de nouvelles perspectives pour la réalisation de dispositifs photoniques pour la spectroscopie, la détection ou l'imagerie. La dispersion d'un guide d'onde est une propriété essentielle, en particulier, pour contrôler la propagation d'impulsions ultracourtes et les processus non linéaires qui en résultent. Elle joue notamment un rôle déterminant dans la génération de continuum spectral, dont la dynamique et l'étendue spectrale dépendent fortement de la position des zéros de dispersion et des termes de dispersion d'ordre supérieur. Aussi, la mesure de la dispersion constitue une étape essentielle pour établir le lien entre les propriétés du guide d'onde et ses performances dans la génération de sources à large bande dans le moyen infrarouge.

Au laboratoire de Physico-Chimie de l'Atmosphère, nous développons des guides d'onde optiques par photo-inscription laser à impulsions ultrabrèves dans des verres de chalcogénure. Ces matériaux présentent un intérêt particulier pour les applications dans le moyen infrarouge en raison de leur large fenêtre de transparence spectrale et de leurs fortes propriétés optiques non linéaires. Le procédé de photo-inscription mis en œuvre permet de réaliser des guides d'onde présentant de très faibles pertes de propagation, de l'ordre de 0,1 dB/cm, tout en offrant un contrôle fin de leurs propriétés linéaires de guidage.

La mission proposée a pour objectif de développer une méthode expérimentale permettant de mesurer avec précision la dispersion des guides d'onde réalisés au laboratoire. Le ou la postdoctorant(e) sera chargé(e) de concevoir, mettre en place et valider le banc expérimental dédié à cette caractérisation, puis de l'exploiter pour étudier l'influence des différents paramètres de photo-inscription sur les propriétés dispersives des guides. Ces travaux permettront d'établir des relations entre les conditions d'inscription, les propriétés linéaires de guidage et la dispersion des structures obtenues. Un dernier volet du projet consistera à s'appuyer sur ces résultats pour concevoir et réaliser des architectures de guides d'onde originales permettant l'ingénierie de la dispersion afin d'obtenir les propriétés dispersives recherchées. L'objectif sera ainsi de développer une approche intégrée, allant de la fabrication des guides à la maîtrise de leur dispersion, en vue d'optimiser leur comportement pour la génération de continuum dans le moyen infrarouge.

**Date de début** : 01 janvier 2027

**Durée** : 12 mois

**Salaire mensuel brut indicatif** : à partir de 2500 euros, selon expériences

**Laboratoire :** Laboratoire de Physico-Chimie de l'Atmosphère  
Université du Littoral-Côte d'Opale  
189A Avenue Maurice Schumann  
59140 Dunkerque

**Contact :** Pr Pascal Masselin ([pascal.masselin@univ-littoral.fr](mailto:pascal.masselin@univ-littoral.fr))

**Candidature :**

Les candidatures composées d'un curriculum vitae, d'une lettre de motivation et éventuellement de lettres de recommandation, sont à envoyer directement à Pascal Masselin.