



Concours externe CNRS

Ingénieur.e de recherche en instrumentation optique

BAP C

Contexte et environnement

L'Institut Fresnel est une UMR CNRS/AMU/ECM (#7249) rassemblant à Marseille près de 200 personnels. L'activité scientifique est fédérée sous forme de 4 grands thèmes intitulés Information & Photonique, Nano-photonique & Composants, Imagerie et Modélisation Electromagnétique. 14 équipes, 2 plateformes (DIFFUSIF et Photonique) et 2 plateaux techniques sont rattachées à ces thèmes de façon matricielle, avec des expertises en technologie, métrologie, modélisation et numérique.

Ces dernières années, les activités de l'Institut Fresnel sur la métrologie, la modélisation et le management de la lumière parasite ont pris un essor considérable. Parmi les faits marquants, on notera l'intégration de l'Institut Fresnel dans les consortiums pour les développements des détecteurs d'ondes gravitationnelles européens stellaire et terrestres. Le consortium LISA, la Collaboration Virgo et le consortium Einstein Telescope viennent ainsi compléter le réseau d'utilisateurs et de partenaires de la plateforme DIFFUSIF parmi lesquels on compte le CNES, l'ESA et de nombreux industriels de l'optique pour le spatial.

DIFFUSIF est une plateforme instrumentale dédiée à la métrologie par et pour la lumière diffuse. Les différents instruments y sont conçus et développés en interne en fonction des besoins scientifiques lorsque ceux-ci nécessitent une métrologie extrême. Les développements de la plateforme sont étroitement liés aux activités de recherche de l'équipe CONCEPT de l'Institut Fresnel et ont toujours pour objectif de relever de nouveaux défis scientifiques et techniques.

Missions :

L'ingénieur.e de recherche travaillera au sein de la plateforme DIFFUSIF et de l'équipe CONCEPT. Il/Elle participera à la conception et aux développements des bancs originaux, à la mise en œuvre des projets associés ainsi qu'à l'activité contractuelle qui en découle. L'ingénieur.e de recherche pourra également participer à l'encadrement des CDD et doctorants travaillant au développement de la plateforme et des activités de recherche associées.

Activités :

L'ingénieur.e de recherche contribuera au développement et à la promotion de la plateforme DIFFUSIF par la réalisation des activités suivantes :

- Conception et mise en œuvre des instruments de métrologie de la lumière diffusée correspondant aux différentes sources de lumière parasite (lumière cohérente et



incohérente, diffusée, rétrodiffusée, spectralement, spatialement et/ou angulairement résolue, discrimination contamination vs rugosité, effet de la polarisation, analyse de speckle, etc...).

- Réalisation des campagnes de mesures et d'analyses.
- Interaction avec les utilisateurs (internes et externes) de la plateforme
- Rédaction des notes techniques, rapport et documents de spécifications et réponse aux appels d'offres.
- Entretien de la salle blanche de la plateforme
- Participation aux réunions d'avancement auprès des différents partenaires et financeurs, et présentation des résultats aux communautés internationales.
- Veille scientifique et gain d'expertise sur les problématiques propres à la lumière diffusée par les composants optiques.
- Interfaçage avec l'ESA, le CNES et les consortium Ondes gravitationnelles européens (LISA, Virgo et Einstein Telescope) dans le cadre des groupes de travail « lumière parasite »
- Participation à l'encadrement des doctorants, post-doctorants et CDD techniques qui développent les futurs bancs de la plateforme

Profils éligibles : Titulaire d'un diplôme d'ingénieur.e et/ou d'un doctorat de physique.

Compétences attendues :

Optique et Photonique, Instrumentation optique de pointe, lumière parasite, métrologie des faibles flux, contamination, interférométrie, interfaçage instrumentation, électromagnétisme, implémentation numérique, travail en équipe, autonomie, gestion de projet, anglais lu, écrit et parlé

Conditions de travail particulières :

Le laboratoire étant en ZRR (zone à régime restrictif) l'avis favorable du Fonctionnaire Sécurité Défense est indispensable à la validation de la décision finale et à l'arrivée du candidat au laboratoire.

Calendrier : Les inscriptions aux concours externes du CNRS 2024 se dérouleront du 10 juin au 10 juillet 2024 pour une prise de poste au 1er décembre 2024.

Informations et Contacts :

Myriam ZERRAD, Ingénieure de recherche hors classe HDR

Responsable plateforme DIFFUSIF et responsable équipe CONCEPT, myriam.zerrad@fresnel.fr
et

Sophie BRASSELET, Directrice de recherche,

Directrice Institut Fresnel, sophie.brasselet@fresnel.fr