

LPL – UMR7538 – CNRS - USPN

Corps IR, Bap C

Emploi-type [Expert-e en développement d'expérimentation, et, en secondaire : Expert.e électronicien.ne](#)

Fonction Expert en développement instrumental et électronique

Missions

Concevoir, développer et optimiser des expériences et des systèmes complexes pour des mesures de précision et la métrologie temps-fréquence, en mettant en œuvre des compétences en électronique, optique, traitement du signal et pilotage d'instrumentation

Activités

La personne recrutée se consacrera à une ou plusieurs des activités suivantes, en fonction de ses compétences :

- participer aux réflexions de l'équipe sur les évolutions scientifiques et technologiques des dispositifs expérimentaux, étudier les besoins scientifiques et mettre en œuvre ces évolutions en ce qui concerne les dispositifs électroniques et optoélectroniques.
- concevoir et mettre en œuvre des systèmes de contrôle de fréquence de lasers (lasers continus proche et moyen infrarouge et peigne de fréquences), ainsi que des systèmes de détection bas bruit pour la spectroscopie ou les mesures de fréquences optiques
- contribuer au sein de l'équipe à la recherche amont sur la dissémination des signaux ultra-stables et de ses applications, en particulier en ce qui concerne les évolutions des équipements du réseau REFIMEVE.
- mettre en œuvre de nouvelles techniques numériques pour les asservissements de lasers ou la mesure de fréquences ou la spectroscopie

Activités associées :

- Rédiger des rapports et des documentations techniques, contribuer à la rédaction des publications, et présenter ses résultats dans des conférences.
- Organiser et gérer le suivi des réalisations

Compétences

Savoirs / connaissances

- connaissances en physique générale et optique
- connaissances en électronique, optoélectronique, systèmes asservis et traitement du signal
- maîtrise de l'anglais niveau B2, pour interagir avec les partenaires étrangers et présenter les résultats techniques et scientifiques.

Savoir-faire

- compétences dans le domaine de la métrologie des fréquences.
- compétences sur les techniques de caractérisation et de contrôle du bruit des sources lasers et en électronique analogique et numérique
- compétences en traitement de données expérimentales.
- compétences en pilotage informatique d'expériences en local et à distance

- maîtrise de la mise en œuvre des techniques de mesures physiques et électroniques, et de l'interprétation des résultats et de l'estimation des incertitudes.

Savoirs-être

- capacité d'organisation de son travail, autonomie, sens des responsabilités
- capacité à travailler en équipe,
- rigueur

Contexte

Le Laboratoire de Physique des Lasers (LPL) est un laboratoire de recherche en physique expérimentale d'environ 90 personnes dont 55 permanents et 35 doctorants et post-doctorants. Les thématiques de recherche concernent les gaz quantiques, les interactions entre lumière et atomes ou molécules, les dispositifs photoniques, les mesures de précisions. Ces activités de recherche s'appuient sur des développements expérimentaux de très haut niveau qui nous permettent de réaliser des avancées scientifiques dans des domaines très compétitifs.

La personne recrutée travaillera au sein de l'équipe Métrologie, Molécules et Tests Fondamentaux constituée de 10 permanents chercheurs, enseignants-chercheurs et ingénieurs de recherche, dont les activités, principalement expérimentales, portent sur la métrologie des fréquences optiques, la spectroscopie moléculaire ultra-précise dans le proche et le moyen infrarouge (NIR et MIR), et la recherche sur les molécules froides. Nous utilisons des molécules pour tester la physique fondamentale, explorer les limites du modèle standard, et plus généralement pour améliorer les mesures de précision et la recherche en métrologie. Pour ces objectifs ambitieux, nous développons des lasers de qualité métrologique, des dispositifs pour la spectroscopie à ultra-haute résolution et des techniques de dissémination de signaux ultra-stables. En particulier nous coordonnons l'infrastructure nationale de recherche REFIMEVE (Réseau Fibré Métrologique à Vocation Européenne), avec le LTE (laboratoire national de métrologie temps-fréquence) et RENATER. Ce réseau de liens optiques fibrés permet de disséminer sur tout le territoire national et vers nos collaborateurs européens des signaux ultra-stables de temps et de fréquence optique pour des applications très larges en métrologie fondamentale, mesures de précision, photonique, sciences de la terre... Nos activités sont donc de nature fondamentale ou applicative. Nous sommes aussi l'un des 5 partenaires principaux du Labex First-TF.

Le poste proposé est celui de responsable des développements expérimentaux pour les mesures de précision et la transmission de signaux ultrastables. Ce poste est publié suite au départ en retraite d'un ingénieur de recherche qui continuera une partie de ses activités pendant deux ans et pourra donc en partie former la personne recrutée. Le profil recherché est à l'interface entre un ingénieur en développement d'expérimentation spécialisé en métrologie et un électronicien confirmé. Nous recherchons donc soit un ingénieur en développement d'instrumentation avec des compétences en électronique analogique et numérique, soit un expert électronicien avec des connaissances et compétences en optique, métrologie et physique. Pour la conception et la réalisation électronique, la personne recrutée pourra s'appuyer sur l'expertise des ingénieurs du service électronique du laboratoire.