

Ingénieur de recherche spécialisé en « atomes froids »

> Entité/Service :

- Ouvert aux : Externe
- Durée du contrat : CCD 1 an
- Catégorie : Ingénieur de recherche
- Lieu campus : INPHYNI, Campus Plaine du Var
- Adresse : 17 rue Julien Lauprêtre
- Référence de l'annonce: 2023-IR-INPHYNI

Description de la mission :

Vous avez une expérience en matière d'atomes froids (expérience et/ou théorique) ? Nous recherchons notre futur.e ingénieur de recherche !

A ce poste, vous serez intégré au groupe « atomes froids » (supervisé par Robin Kaiser), sur une expérience d'atomes froids de Rb dirigée par Mathilde Hugbart.

Projet :

Un nuage d'atomes froids couplé aux photons est une plate-forme prometteuse pour l'information, le calcul et la communication quantique: les atomes sont des systèmes permettant de stocker et/ou de corrélérer des photons, alors que les photons permettent de transmettre de manière efficace l'information sur de grandes distances. Dans notre projet, nous nous concentrons sur un outil spécifique de l'information quantique : les sources de photons corrélés, en exploitant les états quantiques collectifs et multimodes des ensembles d'atomes. L'objectif scientifique principal de ce projet est d'explorer un nouveau type de source de photons corrélés basée sur un ensemble multi-atomique.

Nous souhaitons dans un premier temps observer une signature quantique dans la lumière diffusée par un grand nombre d'atomes. Cette signature sera étudiée à l'aide de la mesure de corrélations d'intensité de la lumière diffusée par notre nuage d'atomes froids, une technique qui a déjà fait ses preuves dans l'étude de l'interaction lumière-matière, au travers par exemple de l'observation des effets de diffusion simple ou multiple. Cette partie est essentiellement expérimentale mais des études numériques pourront également être menées. Ce travail se fera également en collaboration avec le groupe d'Arno Rauschenbeutel de l'Université de Berlin.

Ce projet est financé par le programme de Recherches Avancées Idex 2023 de l'Université Côte d'Azur et par l'ANR (Financement international (France-Brésil) « Cold atoms, photons, and quantum correlations » (QuaCor, ANR19-CE47-0014-01).

Vos missions principales seront:

- Prise en main de l'expérience
- Mise en place des outils et/ou des configurations expérimentales permettant l'observation de signature quantique dans la lumière diffusée par le nuage d'atomes froids
- Prise de données sur l'expérience et traitement
- Modélisation pour interpréter les données
- Rédaction d'articles afin de publier les résultats

Profil recherché :

Compétences :

- Connaissance en optique et en physique atomique expérimentale
- Une forte expérience sur des expériences d'atomes froids est essentielle
- Expérience en modélisation numérique (MATLAB, Python,...)
- Langues : français ou anglais

Qualités :

- Sérieux et motivé, avec des qualités de communication et une capacité à travailler de manière indépendante

Diplôme exigé et/ou expérience(s) souhaitée(s) :

Diplôme de thèse

Spécificité de la mission

Date de démarrage : 01/02/2024 au plus tôt

Rémunération suivant expérience : typiquement 3200 euros brut par mois

Description de l'entité/service d'accueil

“Groupe atomes froids” INPHYNI, Nice, France : La propagation d'ondes en milieu diffusant est une thématique qui intéresse de nombreux domaines de recherche (imagerie médicale, acoustique, sismologie, physique stellaire, ...). Les expériences menées dans notre équipe utilisent un milieu original : un nuage d'atomes refroidis par laser. Les propriétés très particulières de ce type de milieu diffusant (résonances très étroites, forte non-linéarité optique, structure interne des diffuseurs, effets mécaniques de la lumière sur les atomes, effets quantiques, ...) donnent naissance à une physique particulièrement riche. Nous nous intéressons à plusieurs sujets s'inscrivant dans ce contexte.

Plus généralement, nous nous intéressons aux effets collectifs dans l'interaction lumière-atomes, ce qui inclut la diffusion multiple, mais aussi l'optique non-linéaire ou la diffusion coopérative.

Nous sommes également impliqués dans une collaboration fructueuse avec des astrophysiciens sur la mesure des corrélations de la lumière (technique de Hanbury Brown et Twiss).

Notre travail est surtout expérimental, basé sur quatre expériences d'atomes froids et plusieurs petites expériences utilisant des vapeurs chaudes, mais aussi théorique, en particulier grâce à de nombreuses collaborations.

Université Côte d'Azur : Ouverte sur l'Europe et le monde, Université Côte d'Azur coordonne les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche de la Côte d'Azur, pour offrir un environnement de formation, de recherche et d'innovation de très haut niveau. Inscrite dans une trajectoire de profonde transformation de son rôle et de son organisation. C'est aussi un établissement acteur de la dynamique de son environnement territorial, connu pour la qualité de vie exceptionnelle qu'il offre à ses habitants, entre mer et montagne. Dans ce cadre, Université Côte d'Azur se présente comme une université d'excellence, aux valeurs humanistes, socialement engagée et éthiquement responsable.

Modalités de candidatures :

Les dossiers de candidatures comprenant un CV et une lettre de motivation sont à envoyer par mail à : Mathilde Hugbart mathilde.hugbart@univ-cotedazur.fr

avec copie recrutement@univ-cotedazur.fr

Merci de bien vouloir notifier la référence 2023-IR-INPHYNI dans l'objet de votre mail.

UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR

Ouverte sur l'Europe et le monde, Université Côte d'Azur coordonne les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche de la Côte d'Azur, pour offrir un environnement de formation, de recherche et d'innovation de très haut niveau. Inscrite dans une trajectoire de profonde transformation de son rôle et de son organisation, c'est aussi un établissement acteur de la dynamique de son environnement territorial, connu pour la qualité de vie exceptionnelle qu'il offre à ses habitants, entre mer et montagne. Dans ce cadre, Université Côte d'Azur se présente comme une université d'excellence, aux valeurs humanistes, socialement engagée, et éthiquement responsable.

> En chiffres

36 116 étudiants

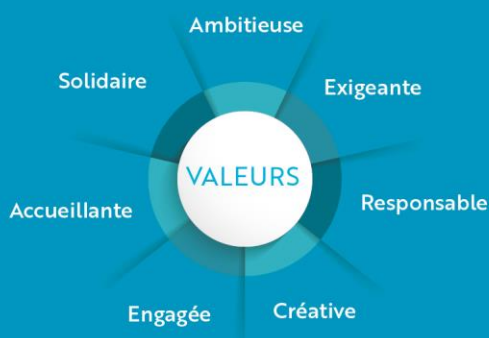
21 composantes de formation
dont 8 Ecoles Universitaires
de Recherche et 6 composantes
dérogatoires

60 Laboratoires et
unités de recherche

5 432 personnels
permanents

dont 1809 enseignants/chercheurs,
1347 administratifs auxquels se rajoutent
environ 2276 intervenants en formation et
les collègues chercheurs
CNRS, INSERM, OCA, INRIA, INRAE...

> Les valeurs



POURQUOI NOUS REJOINDRE ?

> Une Université engagée socialement

- Mission Handicap
- Égalité Femmes-Hommes
- Qualité de Vie au Travail
- Éthique et Intégrité Scientifique
- Prévention des Discriminations
- Campus Eco-Responsables

> Nos avantages

- De nombreux dispositifs de développement des compétences : formation, conseil en mobilité et carrière
- 2 jours de Télétravail par semaine, possible selon la nécessité de service
- 45 jours de congés / an (pour un temps plein)
- Forfait mobilité durable (vélo, covoiturage)
- Prise en charge partielle des frais de transport en commun
- Prise en charge partielle de la mutuelle
- Activités sportives, offres culturelles et clubs de loisirs
- Restauration collective
- Aides et prestations sociales
- Soutien à la parentalité



**10 bonnes raisons
de nous rejoindre**

> Toutes nos offres en cours de recrutement

- Disponible sur notre portail web [« Travailler à l'Université Côte d'Azur »](#)
- Ouvertes aux personnes en situation de handicap