

L'Université Côte d'Azur recrute
Un ingénieur d'études/recherches en mécatronique/électronique

Poste à pourvoir dès que possible

Intitulé du poste : Ingénieur d'études/recherches en mécatronique/électronique
Corps ou niveau de recrutement : Titulaire d'un Master ou d'un Doctorat
Localisation du poste : Hôpital Pasteur 2-CHU de Nice / INRIA-Sophia Antipolis / IMREDD
Type de recrutement : CDD de 12 mois.
Rattachement hiérarchique : le poste est placé sous l'autorité hiérarchique :
- du porteur de projet : Dr MH Soriani, Centre SLA-CHU Nice
- et du responsable scientifique : M Clerc, INRIA

PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT ET DES CENTRES DE REFERENCE

Université Côte d'Azur est une communauté d'universités et d'établissements à vocation Recherche créée en 2015, formée de 13 membres et regroupant près de 40 000 étudiants. Elle réunit l'Université Nice Sophia Antipolis, le CNRS, l'Inria, le CHU de Nice, l'Observatoire de la Côte d'Azur, les business school Edhec et Skema et six écoles d'Art et de Design des Alpes Maritimes.

Lauréate de l'appel à projets IDEX en 2016 (UCA^{JEDI} - Joint Excellent and Dynamic Initiative) qui la place dans les 10 premières universités françaises intensives en recherche, elle a pour ambition de construire une université du XXI^e siècle dont l'excellence permettra d'accroître la visibilité et l'attractivité nationales et internationales et de figurer à terme parmi les meilleures universités du monde.

Dans le cadre du projet de développement d'Université Côte d'Azur, **l'Institut Méditerranéen du Risque, de l'Environnement et du Développement Durable (IMREDD), nouvelle composante de l'Université Nice Sophia Antipolis, opère le déploiement de Centres de Référence (CdR) à visibilité européenne et internationale** construits pour répondre à trois enjeux sociétaux :

- Territoire intelligent, prévention et gestion des risques
- Santé, bien-être et vieillissement
- Défi du numérique

Les CdR ont pour vocation d'assurer la connexion effective et les interactions entre recherche fondamentale et innovation autour de plateformes technologiques de très haut niveau en partenariat public-privé. Ils ont pour mission d'impulser des actions de **recherche partenariale**, de créer des **formations initiales et continues** et de favoriser l'expertise et l'innovation au service du développement économique. Lieux de fertilisation croisée, ils réunissent les acteurs de la recherche, de l'enseignement et des entreprises dans une logique collaborative visant à la fois à comprendre les solutions existantes, les nouveaux besoins et les perspectives d'évolution dans les domaines d'activités stratégiques identifiés.

Le Centre de Référence « Santé, bien-être et vieillissement » développe son activité autour de trois domaines d'activités stratégiques :

- DAS 1 : Génétiques, Environnement et Styles de vie
- DAS 2 : Médecine rapide et de précision
- DAS 3 : Médecine chronique et Réadaptation

MISSION GENERALE DU POSTE

Sous la responsabilité du responsable de projet et du responsable scientifique, l'ingénieur d'études/recherches réalise des travaux de recherche dans le cadre du **projet de recherche partenariale TECH-ICOPA (description ci-jointe en annexe)** cofinancé par le Centre de Référence « santé, bien-être et vieillissement » et la Direction de l'Innovation.

L'objectif de ce projet est de faire évoluer un système d'interface cerveau-ordinateur (P300 speller) actuellement à l'état de prototype de recherche vers un système simple, facile à installer, et confortable permettant son utilisation de longue durée dans la vie courante, et donc utilisable en condition écologique par des personnes en situation de handicap.

Différents volets technologiques (matériel et logiciel) sont ciblés :

- Design du casque
- Développement et adaptation d'électrodes sèches
- Optimisation du logiciel OpenVibe d'ICO

Domaine :

Ce projet concerne le domaine de l'ingénierie en lien avec le domaine de la santé (handicap).

Trois disciplines sont concernées :

- Ingénierie des matériaux : connaissance des différentes propriétés, formes et usages des matériaux, des méthodes de fabrication et des procédés de l'impression 3D (FDM, jet d'encre ...),
- Ingénierie électronique : conception de composants et/ou circuits (démonstrateurs), mesure et caractérisation des propriétés et des performances électriques,
- Programmation : langage machine de CAO, GCODE, bases en C/C++

Mots-clés :

ICO, Autonomie, SLA (Sclérose Latérale Amyotrophique)*, Handicap, Santé, Bien-être

** **Définition SLA de la HAS :** La sclérose latérale amyotrophique (SLA) ou maladie de Charcot est une maladie neuro-dégénérative dont la prévalence est de 4 à 6/100 000. L'âge au début de la maladie est en moyenne de 55 ans. Liée à une dégénérescence progressive des 2 neurones de la voie motrice volontaire, elle associe dans un ordre variable, mais avec une aggravation constante, une paralysie des membres et des muscles labio-glosso-pharyngo-laryngés. L'évolution naturelle aboutit au décès, avec une médiane de 40 mois et des extrêmes de 6 mois à 15 ans.*

Description des tâches :

- Conception et développement d'un casque d'électroencéphalographie (EEG) dédié au P300 speller en impression 3D,
- Positionnement et qualification de capteurs (électrodes sèches) et connexion au système d'amplification,
- Lien avec le développement de logiciels de communication et/ou de contrôle d'environnement,
- Travail en collaboration avec un ergothérapeute du centre SLA du CHU de Nice.

Compétences requises :

Les candidats doivent être titulaires d'un Master ou d'un Doctorat en mécatronique/électronique ou discipline connexe. Une expérience professionnelle en conception et développement sera appréciée.

Savoir :

- Génie mécanique (résistance des matériaux, mesures de pression)
- Génie électrique (mesures d'impédance, conception de circuits)
- Formation ou volonté de se former à des logiciels de CAO : Inventor, SolidWorks, Catia, Rhinoceros
- Maîtrise de langages de programmation : C++
- Compétences multiplateforme (MacOS, Windows, Linux) souhaitables
- Anglais oral et écrit

Savoir-faire :

- Compétences dans le domaine de l'impression 3D + scanner 3D (matériaux, logiciels)
- Techniques de fabrication additive
- Caractérisation électronique et mécanique
- Développement de prototypes fonctionnels
- Gestion de projet
- Notions de design

Savoir-être :

- Réactivité, dynamisme et motivation pour le poste
- Précision et fiabilité dans l'exécution des tâches
- Autonomie, organisation, esprit d'initiative
- Qualité d'écoute et de réactivité face à des patients
- Sociabilité, collaboration, travail en équipe

REMUNERATION

Fonction du diplôme et de l'ancienneté.

Titulaire master : à partir de 1 906 € brut/mois (indice 405)

Titulaire doctorat : à partir de 2 184€ brut/mois (indice 464)

PROCEDURE DE RECRUTEMENT

Les candidats doivent adresser :

- Un curriculum vitae (2 pages maximum) précisant bien les compétences
- Une lettre de motivation

par mail au porteur de projet et au directeur scientifique :

soriani.mh@chu-nice.fr

maureen.clerc@inria.fr