

Poste ouvert à candidature / Position open for application

English version below

Ingénieur de recherche ou post-doc en instrumentation optique Research engineer in optical instrumentation

CDD de 24 mois

24-months fixed-term contract

Poste ouvert au sein de la [Chaire Photonique](#) et de la [Chaire de Biotechnologie de CentraleSupélec](#), il sera basé sur le campus de CentraleSupélec à Metz.

ENVIRONNEMENT :

Le Laboratoire Matériaux Optiques, Photonique et Systèmes (LMOPS) relève de la double tutelle de l'école d'ingénieur CentraleSupélec et de l'Université de Lorraine. Ses travaux de recherche s'articulent autour des thèmes suivants : Matériaux, Photonique, Spectrométrie de milieux complexes hétérogènes, Photovoltaïque. Depuis 2017, une Chaire est installée au sein du LMOPS : créée pour une durée initiale de quatre ans, la [Chaire Photonique](#) est à ce jour l'unique Chaire en France dédiée à la photonique, c'est-à-dire la science et les technologies relatives à la lumière.

La Chaire de Biotechnologie de CentraleSupélec, créée en 2011 et localisée au sein de la bioraffinerie de Bazancourt-Pomacle (51), est structurée autour de trois axes thématiques : *i) lignocellulosiques, ii) bio-transformation et iii) techniques séparatives*, le tout s'appuyant sur un socle transversal *modélisation, instrumentation & visualisation*. Il s'agit de l'un des quatre groupes hébergés par le [Centre Européen de Biotechnologie et de Bioéconomie](#) (CEBB).

Poste ouvert dans le cadre du projet [CALIPSO](#) d'un budget total de près de 17,5 millions d'euros est composé de Sanofi, Capgemini, Ypso-Facto, GPC Bio, le CEA et CentraleSupélec. L'objectif du projet est de développer une nouvelle génération d'outils permettant à terme, de révolutionner les méthodes de développement et pilotage de procédés industriels de bioproduction. Les biomédicaments constituent une gamme de médicaments innovants dont la particularité est de faire appel à une source biologique vivante pour produire le « principe actif ». Représentant 40 % des médicaments en développement, les biomédicaments constituent désormais des produits incontournables dans l'arsenal thérapeutique à disposition des professionnels de santé.

MISSIONS :

L'ingénieur recruté pour ce projet CALIPSO aura pour mission de mener à bien une des tâches du projet d'implémentation d'une méthode innovante de suivi en ligne de bioréacteur utilisant notamment la spectroscopie Raman. Il se concentrera sur la conception et la réalisation de sondes optiques innovantes et d'un capteur Raman *low-cost* afin de mesurer les concentrations des nutriments et des molécules d'intérêt pour la production de biomédicaments.

Le poste sera en étroite collaboration avec la Chaire Photonique et la Chaire de Biotechnologie de CentraleSupélec et sera amené à travailler avec les deux équipes.

L'ingénieur de recherche sera en charge :

- De concevoir des sondes optiques innovantes pour la spectroscopie,
- De les adapter pour une application en bioréacteur stérile,
- De concevoir un prototype d'un capteur optique basé sur l'effet Raman,

- D'optimiser les paramètres optiques des différents composants du capteur pour l'application ciblée en minimisant le coût final,
- D'évaluer les performances du capteur créé et de le valider dans un milieu industriel.

COMPÉTENCES :

Titulaire d'un diplôme d'ingénieur, d'un doctorat ou d'un niveau équivalent attesté par une expérience professionnelle, les candidats devront présenter :

- Des compétences solides en optique et en instrumentation,
- Des connaissances en spectroscopie vibrationnelle,
- Des bonnes aptitudes au travail collaboratif,
- Une bonne maîtrise de l'anglais,
- Une expérience en développement d'interface de communication sera appréciée,
- Un intérêt pour la science du vivant.

MODALITÉS PRATIQUES :

Le poste sera situé au sein de la Chaire Photonique sur le Campus de Metz de CentraleSupélec : *CentraleSupélec, Metz Technopole, 2 rue Edouard Belin 57070 METZ*

Des déplacements sur le site de CentraleSupélec à Pomacle seront à prévoir.

Le salaire sera déterminé en fonction de l'expérience du candidat.

Durée du contrat : 24 mois (début du contrat dès que possible)

DOCUMENTS À FOURNIR :

Un curriculum vitae accompagné d'une lettre de motivation et, à la discrétion des candidats, de lettres de recommandation, devront être adressées par courriel uniquement aux contacts mentionnés ci-après.

CONTACT :

Prof. Patrick PERRÉ,
Directeur de la Chaire de Biotechnologie,
LGPM, CentraleSupélec
patrick.perre@centralesupelec.fr

Dr Ninel KOKANYAN,
Enseignant-chercheur,
Chaire Photonique, LMOPS, CentraleSupélec
ninel.kokanyan@centralesupelec.fr

M. Cédric Guerin,
Ingénieur d'études, Chaire de Biotechnologie,
LGPM, CentraleSupélec
cedric.guerin@centralesupelec.fr

M. Alexandre BROSSE,
Chargé d'affaires de la Chaire de Biotechnologie,
LGPM, CentraleSupélec
alexandre.brosse@centralesupelec.fr

ENGLISH VERSION

Research engineer in optical instrumentation

24-months fixed-term contract

This position is open within the [Photonics Chair](#) and the [Biotechnology Chair at CentraleSupélec](#) and will be based on the CentraleSupélec campus in Metz.

ENVIRONNEMENT:

The Optical Materials, Photonics and Systems Laboratory (LMOPS) is under the dual supervision of the CentraleSupélec engineering school and the University of Lorraine. Its research work is based on the following themes: Materials, Photonics, Spectrometry of complex heterogeneous media, Photovoltaics.

Since 2017, a Chair has been installed within LMOPS: created for an initial period of four years, the Photonics Chair is currently the only one of its kind in France.

Photonics is currently the only Chair in France dedicated to photonics, i.e. the science and technologies relating to light.

The CentraleSupélec Biotechnology Chair, created in 2011 and located at the Bazancourt-Pomacle biorefinery (51), is structured around three thematic axes: i) lignocellulosics, ii) bioprocessing and iii) separative techniques, all of which are based on a transversal foundation of modelling, instrumentation and visualisation. It is one of the four groups hosted by the [European Centre for Biotechnology and Bioeconomy](#) (CEBB).

The [CALIPSO](#) project, with a total budget of nearly 17.5 million euros, is composed of Sanofi, Capgemini, Ypso-Facto, GPC Bio, the CEA and CentraleSupélec. The aim of the project is to develop a new generation of tools that will eventually revolutionise the methods of developing and managing industrial bioproduction processes. Biomedicines are a range of innovative drugs whose particularity is to use a living biological source to produce the "active principle". Representing 40% of the drugs under development, biomedicines are now essential products in the therapeutic arsenal available to health professionals.

MISSIONS:

The engineer recruited for this CALIPSO project will be responsible for carrying out one of the tasks of the project to implement an innovative method for on-line monitoring of bioreactors using Raman spectroscopy. The focus will be on the design and implementation of innovative optical probes and a low-cost Raman sensor to measure the concentrations of nutrients and molecules of interest for the production of biomedicines.

The position will be in close collaboration with the Photonics Chair and the Biotechnology Chair at CentraleSupélec and will involve working with both teams.

The research engineer will be responsible for:

- Designing innovative optical probes for spectroscopy,
- Adapting them for application in sterile bioreactors,
- Design a prototype of an optical sensor based on the Raman effect,
- Optimise the optical parameters of the different components of the sensor for the targeted application while minimising the final cost,
- Evaluate the performance of the created sensor and validate it in an industrial environment.

SKILLS:

With an engineering degree, a PhD or equivalent level of professional experience, candidates should have:

- Strong skills in optics and instrumentation,
- Knowledge of vibrational spectroscopy,
- Good collaborative working skills,
- Good command of English,
- Experience in developing communication interfaces will be appreciated,
- An interest in life science.

PRACTICAL DETAILS:

The position will be located within the Photonics Chair on the CentraleSupélec Metz Campus: CentraleSupélec, Metz Technopole, 2 rue Edouard Belin 57070 METZ

Travel to the CentraleSupélec site in Pomacle will be required.

The salary will be determined according to the candidate's experience.

Duration of the contract: 24 months (start of the contract as soon as possible)

DOCUMENTS TO BE PROVIDED:

A curriculum vitae together with a letter of motivation and, at the candidates' discretion, letters of recommendation, should be sent by email only to the contacts mentioned below.

CONTACT :

Prof. Patrick PERRÉ,
Director of the Biotechnology Chair,
LGPM, CentraleSupélec
patrick.perre@centralesupelec.fr

Dr Ninel KOKANYAN,
Professor,
Photonics Chair, LMOPS, CentraleSupélec
ninel.kokanyan@centralesupelec.fr

M. Cédric Guerin,
Engineer, Biotechnology Chair,
LGPM, CentraleSupélec
cedric.guerin@centralesupelec.fr

M. Alexandre BROSSE,
Business manager, Biotechnology Chair,
LGPM, CentraleSupélec
alexandre.brosse@centralesupelec.fr