

Poste ouvert à candidature

English version below

Ingénieur de Recherche en prototypage 3D / Research Engineering in 3D prototyping

(CDD de 18 mois renouvelable / 18-month renewable fixed-term contract)

Poste ouvert au sein de la [Chaire de Biotechnologie](#) de [CentraleSupélec](#), localisée dans le [Centre Européen de Biotechnologie et de Bioéconomie \(CEBB\)](#), au sein de la bioraffinerie de Bazancourt-Pomacle (à 15 km de Reims)

ENVIRONNEMENT :

La Chaire de Biotechnologie de CentraleSupélec, adossée au Laboratoire de Génie des Procédés et Matériaux (LGPM), créée en 2011, est un groupe de 40 personnes structuré autour de trois axes thématiques : i) *Matériaux biosourcés*, ii) *Bio-ingénierie* et iii) *Génie des procédés*, le tout s'appuyant sur un socle transversal *modélisation, instrumentation & visualisation*.

Notre plateforme d'instrumentation et conception dispose d'un plateau technique lui permettant de développer, intégrer et étalonner des instruments et des capteurs destinés à être embarqués sur des bancs de caractérisation, des bioréacteurs, en tant que nouveaux instruments ou en tant qu'extension de l'équipement existant. Cette plateforme accroît le potentiel de recherche des différents axes en offrant la capacité de concevoir en interne des équipements originaux répondant à des besoins spécifiques de collecte de données pour la compréhension et la modélisation de procédés.

La plateforme accompagne également nos partenaires industriels pour identifier les meilleures solutions techniques en réponse à leurs besoins et dispose de moyens internes pour innover à travers le développement de nouveaux capteurs et/ou dispositifs instrumentaux transférables à l'industrie pour l'instrumentation en ligne des procédés.

Le poste à pourvoir s'inscrit dans le cadre de la stratégie de jumeau numérique de la Chaire, qui relie les approches expérimentales et virtuelles pour la conception, la production et l'évaluation des produits biosourcés. En effet, dans le cadre de cette dualité expérimentation/virtualisation, nous souhaitons faire évoluer cette plateforme pour une meilleure synergie entre conception, prototypage et représentation digitale. Pour cela, la Chaire de Biotechnologie dispose de systèmes d'imagerie performants (microscopie confocale, nanotomographie).

[CentraleSupélec](#) est une Grande École d'Ingénieurs généralistes de haut niveau et membre fondatrice de la [Université Paris-Saclay](#) (classée 12^{ème} au monde - ARWU).

MISSIONS :

Il ou elle prendra la direction de la plateforme d'instrumentation et conception pour assurer son fonctionnement tout en assurant l'évolution souhaitée. Dans ce cadre, il contribuera à la mise en place d'une chaîne complète de conception, CAO, impression et usinage par CNC. Parallèlement, il ou elle consacrera environ 50% de son activité à la description digitale 3D de d'objets (obtention et traitement d'images, maillages non-structurés, simulations par code EF).

En particulier, il ou elle devra :

- Accompagner les scientifiques pour identifier les meilleures solutions aptes à répondre à leurs besoins,
- Contribuer à la conception de dispositifs expérimentaux originaux et l'évolution des dispositifs existants,

- Réaliser des composants à façon : usinage par machine à commande numérique, fabrication additive et assemblage,
- Travailler avec la plateforme d'imagerie et le socle de modélisation pour obtenir, mailler et simuler des matériaux virtuels en 3D,
- Réaliser des jumeaux réels de conception virtuelle et les caractériser,
- Réaliser ou déclencher la maintenance des dispositifs expérimentaux.

COMPÉTENCES :

- Titulaire d'un doctorat attesté par une expérience professionnelle dans les points suivants :
 - Des outils et de conception (CAO), d'impression 3D et CNC,
 - Maillages structurés et non-structurés de structures complexes destinés à la simulation numérique,
 - Si possible, une expérience en instrumentation scientifique et contrôle/commande, y compris dans au moins un langage de programmation (LabVIEW, VB, C, C++, Python, ...),
- Faire preuve d'organisation, d'autonomie, d'initiative et d'esprit d'analyse ; être rigoureux et minutieux ;
- Avoir des bonnes aptitudes au travail collaboratif ;
- Avoir une bonne maîtrise de l'anglais oral et écrit.

MODALITÉS PRATIQUES :

Le poste est ouvert au sein du Centre Européen de Biotechnologie et de Bioéconomie (CEBB), qui héberge la Chaire de Biotechnologie : *CEBB – 3, rue des Rouges Terres 51110 Pomacle* - 20 km de Reims, accessible par les [transports publics](#).

Des déplacements sur le site de CentraleSupélec à Gif-sur-Yvette seront à prévoir.

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

DOCUMENTS À FOURNIR :

Les documents doivent être réunis en un seul fichier pdf nommé avec le nom de famille du candidat : Les lettres de candidature, accompagnées d'un *curriculum vitae* et, à la discrétion des candidats, de lettres de recommandation, devront être adressées par courriel uniquement aux deux contacts mentionnés ci-après jusqu'au 30 juin 2025.

PERSONNES À CONTACTER :

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

Prof. Pedro AUGUSTO
 Directeur-adjoint de la Chaire de Biotechnologie,
 LGPM, CentraleSupélec
pedro.augusto@centralesupelec.fr

Research Engineering in 3D prototyping

(18-month renewable fixed-term contract)

Position open within the [Chair of Biotechnology of CentraleSupélec](#), located in the [Centre Européen de Biotechnologie et de Bioéconomie \(CEBB\)](#), at the Bazancourt-Pomacle biorefinery site (51).

ENVIRONMENT:

The Chair of Biotechnology of CentraleSupélec, which is attached to the Process and Materials Engineering Laboratory (LGPM) and created in 2011, is a group of 40 people structured around three thematic areas: *i) Bio-based materials*, *ii) Bioengineering* and *iii) Process Engineering*, all supported by a cross-disciplinary foundation in *modelling, instrumentation and visualisation*.

Our instrumentation and design platform has a technical facility enabling it to develop, integrate and calibrate instruments and sensors for use on characterisation benches and bioreactors, either as new instruments or as extensions to existing equipment. This platform increases the research potential of the various areas by offering the ability to in-house design original equipment to meet specific data collection needs for both process understanding and modelling.

The platform also supports our industrial partners in identifying the best technical solutions to meet their needs and has internal resources to innovate through the development of new sensors and/or instrumental devices that can be transferred to industry for online process instrumentation.

The position to be filled is part of the Chair's digital twin strategy, which links experimental and virtual approaches for the design, production and evaluation of bio-based products. Indeed, within the framework of this duality of experimentation and virtualisation, we plan to develop this platform to achieve better synergy between design, prototyping and digital representation. To this end, the Chair of Biotechnology has high-performance imaging systems (confocal microscopy, nanotomography).

[CentraleSupélec](#) is a leading Grande École of general engineering and a founding member of the [Université Paris-Saclay](#) (ranked 12th in the world - ARWU).

MISSIONS:

He or she will be the responsible for the instrumentation and design platform to ensure its operation while ensuring the desired development. In this context, he or she will contribute to the implementation of a complete design, CAD, printing and CNC machining chain. At the same time, he or she will devote approximately 50% of his or her time to the digital 3D description of objects (image acquisition and processing, unstructured meshes, FEM code simulations). In particular, he or she will be required to:

- Support scientists in identifying the best solutions to meet their needs,
- Contribute to the design of original experimental devices and the development of existing devices,
- Produce custom components: CNC machining, additive manufacturing and assembly,
- Work with the imaging platform and modelling team to obtain, mesh and simulate virtual materials in 3D,
- Produce real twins of virtual designs and characterise them,
- Carry out or initiate maintenance of experimental devices.

QUALIFICATIONS:

- Holder of a PhD with proven professional experience in the following areas:
 - Design tools (CAD), 3D printing and CNC,
 - Structured and unstructured meshes of complex structures for digital simulation,
 - If possible, experience in scientific instrumentation and control/command, including in at least one programming language (LabVIEW, VB, C, C++, Python, etc.),
- Demonstrate organisation, autonomy, initiative and analytical skills; be rigorous and meticulous;
- Have good collaborative working skills;
- Have a good command of spoken and written English.

PRACTICAL DETAILS:

The position is based at the Centre Européen de Biotechnologie et de Bioéconomie (CEBB), which hosts the Chair of Biotechnology: *CEBB - 3, rue des Rouges Terres 51110 Pomacle* - 20 km from Reims, accessible by [public transport](#).

Travel to the CentraleSupélec site at Gif-sur-Yvette will be required.

Salary will be determined according to the candidate's experience.

DOCUMENTS TO BE PROVIDED:

The documents must be assembled in a single pdf file named with the candidate's surname: Letter of application, together with a *curriculum vitae* and, at the candidates' discretion, letters of recommendation, should be sent by email only to the two contacts listed below by 30 June 2025.

CONTACT PERSONS:

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

Prof. Pedro AUGUSTO
Vice-Director of the Chair of Biotechnology,
LGPM, CentraleSupélec
pedro.augusto@centralesupelec.fr