

Maître de Conférences en Photonique CDI de droit public

Contexte

CentraleSupélec est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel (EPSCP) sous la tutelle des ministres chargés de l'enseignement supérieur et de l'industrie. Ses principales missions sont : la formation d'ingénieurs généralistes scientifiques de haut niveau, la recherche en sciences de l'ingénieur et des systèmes et la formation continue. Dans le cadre de son développement, CentraleSupélec ouvre un poste de Maître de Conférences en Photonique, CDI de droit public, qui sera rattaché au campus de Metz et effectuera ses recherches au Laboratoire LMOPS.

Le campus de Metz de CentraleSupélec opère des enseignements du cursus généraliste de CentraleSupélec, aussi bien dans la voie FISA (Formation d'Ingénieurs sous Statut Apprentis) que FISE (Formation d'Ingénieurs sous Statut Etudiant) et ceci sur les trois années du cycle ingénieur. Le campus de Metz offre ainsi deux mentions de 3^{ième} année du cursus généraliste dont celle intitulée Photonics and Nano-system Engineering (PSY) en phase avec le profil de poste recherché. Cette mention inscrit par ailleurs plusieurs de ses enseignements dans un parcours « photonique et optique pour les matériaux » au sein d'un master de Physique Appliquée et Ingénierie Physique (PAIP) co-accrédité entre CentraleSupélec et l'Université de Lorraine. Le campus de Metz déploie également un programme d'enseignement exclusif dit « shift year » dans le cadre d'un projet intitulé « Atelier des Transitions » qui prépare notamment aux enjeux essentiels des transitions énergétiques et environnementales. Enfin, CentraleSupélec a l'ambition de proposer à la rentrée 2025 deux nouveaux diplômes d'ingénieur de spécialité sur le campus de Metz, dont l'un en génie physique qui intégrera plusieurs enseignements en physique et en photonique.

Le Laboratoire Matériaux Optique Photonique et Système (LMOPS) est une unité de recherche conjointe entre CentraleSupélec et l'Université de Lorraine. Il est organisé autour de trois équipes de recherche réparties sur trois sites (Metz, Thionville et Saint-Avold). Le laboratoire développe des recherches et des innovations en particulier dans les domaines de la croissance et de la caractérisation de matériaux pour l'optique et l'opto-électronique, des études physico-chimiques des matériaux, de l'optique non-linéaire, de la dynamique non-linéaire de composants photoniques, des le traitement optique de l'information, ou encore de la spectroscopie optique.

Activités d'enseignement

La charge associée au poste correspond à un service statutaire d'enseignement soit 192h équivalent TD par an. Les activités d'enseignement seront menées sur un large spectre recouvrant les enseignements dispensés :

- Aux élèves du programme Ingénieur généraliste en particulier :
 - En première année de la filière par apprentissage (FISA)

Campus de Paris-Saclay (siège)
Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
F-91192 Gif-sur-Yvette Cedex
Tél : +33 (0)1 75 31 60 00
SIRET : 130 020 761 00016

Campus de Metz
Metz Technopôle
2 rue Edouard Belin
F-57070 Metz
Tél : +33 (0)3 87 76 47 47
Fax : +33 (0)3 87 76 47 00
SIRET : 130 020 761 00040

Campus de Rennes
Avenue de la Boulaie
C.S. 47601
F-35576 Cesson-Sévigné Cedex
Tél : +33 (0)2 99 84 45 00
Fax : +33 (0)2 99 84 45 99
SIRET : 130 020 761 00032

- En première année dite « 1A spéciale » intégrant des élèves issus de Classe préparatoire aux Grandes Ecoles (CPGE) issus de la filière BCPST (biologie, physique, chimie et sciences de la terre)
- En troisième année dans le cadre de la mention Photonique et Ingénierie des Nano-systèmes (PSY) et du master associé en Physique Appliquée et Ingénierie Physique (PAIP) dans le parcours Photonique et Optique pour les Matériaux (POM).

Ces activités prendront les formes suivantes :

- En formation initiale : participation active à l'encadrement de travaux de laboratoire et de projets, encadrement de travaux dirigés, cours magistraux, suivi des élèves (stages, césure, alternance, ...)
- En formation continue : travaux dirigés ou cours spécialisés sur des sujets spécifiques.

L'enseignement devra pouvoir être proposé en français et en anglais. Il pourra aussi être effectué dans le cadre des nouveaux cursus de spécialité dès leur lancement.

Le candidat ou la candidate devra être force de proposition pour l'amélioration et l'évolution des cursus sur les enjeux de la physique, des matériaux, de la photonique, ainsi que des enjeux de souveraineté liés aux filières industrielles de l'électronique et de la photonique.

Activité de recherche

Les activités de recherche seront menées au sein de l'Equipe Photonique au sein du laboratoire LMOPS. Elles s'inscriront également parmi les projets de recherche et d'innovation de la Chaire Photonique de CentraleSupélec, hébergée au sein du Laboratoire LMOPS et de l'Institut de Photonique créé en 2024 coordonné par CentraleSupélec en tant que consortium large d'acteurs de l'enseignement supérieur public au sein de la région Grand-Est et de partenaires industriels privés.

L'Equipe Photonique développe des activités de recherche notamment orientées vers la dynamique non-linéaire de lasers à semi-conducteurs, les dynamiques spatio-temporelles des systèmes photoniques, l'optique non-linéaire, les guides d'onde photo-induits, le calcul photonique neuro-inspiré, la spectroscopie Raman, les capteurs optiques.

Le candidat ou la candidate devra contribuer à une recherche originale et innovante plus particulièrement dans l'étude des propriétés optiques non-linéaires et des dynamiques non-linéaires résultant d'une interaction lumière-matière, et les applications notamment dans les domaines de la sécurisation de l'information et du traitement tout optique de l'information.

Profil du candidat

Le candidat ou la candidate doit être titulaire d'une thèse de doctorat en physique avec des travaux en

Campus de Paris-Saclay (siège)
Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
F-91192 Gif-sur-Yvette Cedex
Tél : +33 (0)1 75 31 60 00
SIRET : 130 020 761 00016

Campus de Metz
Metz Technopôle
2 rue Edouard Belin
F-57070 Metz
Tél : +33 (0)3 87 76 47 47
Fax : +33 (0)3 87 76 47 00
SIRET : 130 020 761 00040

Campus de Rennes
Avenue de la Boulaie
C.S. 47601
F-35576 Cesson-Sévigné Cedex
Tél : +33 (0)2 99 84 45 00
Fax : +33 (0)2 99 84 45 99
SIRET : 130 020 761 00032

lien avec la photonique. Il/Elle doit être auteur ou co-auteur de nombreuses publications dans des revues internationales à comité de lecture. Le rayonnement international de la recherche menée, tel qu'attesté par des prix, activités d'expertise et de relecture pour des revues et sociétés internationales, collaborations internationales sera particulièrement apprécié. Par ailleurs, la personne recrutée devra avoir le goût de l'enseignement, de la recherche (académique et contractuelle en relation avec le monde industriel) et du travail en équipe.

Candidatures

Les candidats devront adresser avant le 24 Mai 2024 (minuit heure de Paris), par courriel uniquement, à l'adresse mail suivante, drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr, un dossier au format pdf avec la référence suivante MCF-METZ-LMPOS-2415 :

- Une lettre de motivation ;
- Un CV détaillé (expérience d'enseignement, recherche, mobilités, publications...) ;
- Un projet d'intégration en enseignement et en recherche (5 à 10 pages) ;
- Une copie de la carte d'identité ou du passeport ;
- Une copie du diplôme de doctorat ;
- Tous document permettant d'attester de l'expérience professionnelle ;
- Des lettres de recommandations facultatives ;
- Le rapport de soutenance de thèse ou d'HDR.

Déroulement des auditions

Pour les personnes retenues pour l'audition, celle-ci se déroulera en trois temps :

- Une présentation du parcours et du projet d'intégration ;
- Une illustration de cours, donnée en anglais, sur une problématique, dont le sujet identique pour tous, sera précisé sur la convocation ;
- Un échange avec les membres du comité.

La durée des trois séquences de l'audition sera précisée sur la convocation à l'audition.

Contacts scientifiques

- Marc SCIAMANNA, responsable de la mention « Photonique and Ingénierie des Nano-Systèmes » du cursus Ingénieur généraliste, titulaire de la Chaire Photonique, directeur de l'Institut de Photonique, directeur adjoint du laboratoire LMOPS :
marc.sciamanna@centralesupelec.fr
- David CHAPRON, Directeur du LMOPS : david.chapron@univ-lorraine.fr
- Delphine WOLFERSBERGER, directrice du campus de Metz de CentraleSupélec :
delphine.wolfersberger@centralesupelec.fr

Campus de Paris-Saclay (siège)
Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
F-91192 Gif-sur-Yvette Cedex
Tél : +33 (0)1 75 31 60 00
SIRET : 130 020 761 00016

Campus de Metz
Metz Technopôle
2 rue Edouard Belin
F-57070 Metz
Tél : +33 (0)3 87 76 47 47
Fax : +33 (0)3 87 76 47 00
SIRET : 130 020 761 00040

Campus de Rennes
Avenue de la Boulaie
C.S. 47601
F-35576 Cesson-Sévigné Cedex
Tél : +33 (0)2 99 84 45 00
Fax : +33 (0)2 99 84 45 99
SIRET : 130 020 761 00032

Assistant Professor in Photonics CDI de droit public

Job Description: Assistant Professor in Photonics at CentraleSupélec, on the Metz Campus, in the LMOPS laboratory (full-time, permanent, faculty position)

About CentraleSupélec

CentraleSupélec, a leading engineering school within the Paris-Saclay University, operates across three campuses located in Paris-Saclay, Metz and Rennes. Recognized as a distinguished public institution (EPSCP in French), it falls under the jurisdiction of the French Ministers for Higher Education and Industry. CentraleSupélec mainly focuses on training highly skilled scientific general engineers, conducting research in engineering and systems sciences, and providing executive education programs.

The Metz campus of CentraleSupélec provides courses for the three-year general engineering program, offering two distinct tracks: FISA (Training of Engineers under Apprenticeship Status) and FISE (Training of Engineers under Student Status). Within this program, the Metz campus offers two specialized options for the third year, one of which is titled Photonics and Nano-system Engineering (PSY) in line with the desired position profile. This concentration also includes the Photonics and Optics for Materials course, which is an integral part of a master's degree in Applied Physics and Physical Engineering (PAIP) co-accredited by CentraleSupélec and the University of Lorraine.

The Metz campus is also implementing an exclusive teaching program known as *Shift Year*, which is part of a project called *Atelier des Transitions*. This program aims to empower students with the expertise and skills needed to address urgent challenges concerning energy and environmental transitions. Additionally, CentraleSupélec will introduce two new specialized engineering diplomas at the beginning of the 2025 academic year on the Metz campus. One of these diplomas will focus on physics engineering, incorporating various courses in physics and photonics.

The Optical Materials, Photonics and Systems Laboratory (LMOPS) is a research unit jointly managed by CentraleSupélec and the University of Lorraine. The laboratory comprises three research teams, which are spread across three sites in Metz, Thionville and Saint-Avold. The primary focus of the laboratory is on developing innovations and conducting research in various areas such as growth and characterization of materials for optics and optoelectronics, physicochemical studies of materials, non-linear optics, the non-linear dynamics of photonic components, optical information processing, or even optical spectroscopy.

Campus de Paris-Saclay (siège)
Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
F-91192 Gif-sur-Yvette Cedex
Tél : +33 (0)1 75 31 60 00
SIRET : 130 020 761 00016

Campus de Metz
Metz Technopôle
2 rue Edouard Belin
F-57070 Metz
Tél : +33 (0)3 87 76 47 47
Fax : +33 (0)3 87 76 47 00
SIRET : 130 020 761 00040

Campus de Rennes
Avenue de la Boulaie
C.S. 47601
F-35576 Cesson-Sévigné Cedex
Tél : +33 (0)2 99 84 45 00
Fax : +33 (0)2 99 84 45 99
SIRET : 130 020 761 00032

Teaching Responsibilities

The successful candidate for this position will be required to teach the equivalent of 192 hours per year (equivalent to tutorials). Teaching activities will cover a wide range of courses and will be aimed at various student groups. The candidate will be expected to provide instruction to students enrolled in the general engineering program specifically targeting:

- First-year students of the apprenticeship track (FISA)
- First-year students following the program known as “special 1A” that integrates students from Classe préparatoire aux Grandes Ecoles (CPGE) from the BCPST track (biology, physics, chemistry and earth sciences)
- Third-year students enrolled in the Photonics and Nano-systems Engineering (PSY) major and in the associated master's degree in Applied Physics and Physical Engineering (PAIP) in the Photonics and Optics for Materials (POM) course.

These activities will take the following forms:

- In initial training: actively participating in the supervising of laboratory work and projects, supervising tutorials, lectures and overseeing students during internships, gap years, work-study, etc.
- In continuing education: conducting tutorials or delivering specialized courses on specific subjects.

The candidate will be required to teach courses in both French and English. Additionally, they should contribute ideas for enhancing and updating courses in physics, materials, and photonics, as well as addressing sovereignty issues within the industrial sectors of electronics and photonics.

Research Responsibilities

The chosen candidate will conduct research in the Photonics Team at the LMOPS laboratory. They will also be involved in research and innovation projects led by the Photonics Chair of CentraleSupélec, which is based in the LMOPS Laboratory. Additionally, they will contribute to the newly established Photonics Institute initiated by the Photonics Chair in 2024. This institute, coordinated by CentraleSupélec, brings together public higher education institutions across the Grand-Est region and private industrial partners.

The Photonics Team develops research activities particularly oriented towards the non-linear dynamics of semiconductor lasers, the spatio-temporal dynamics of photonic systems, non-linear optics, photo-induced waveguides, neuro-inspired photonic calculation, Raman spectroscopy, optical sensors.

The candidate must contribute to original and innovative research, particularly in the study of non-linear optical properties and non-linear dynamics resulting from light-matter interaction and their applications, particularly in the fields of security of information and all-optical information processing.

Campus de Paris-Saclay (siège)
Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
F-91192 Gif-sur-Yvette Cedex
Tél : +33 (0)1 75 31 60 00
SIRET : 130 020 761 00016

Campus de Metz
Metz Technopôle
2 rue Edouard Belin
F-57070 Metz
Tél : +33 (0)3 87 76 47 47
Fax : +33 (0)3 87 76 47 00
SIRET : 130 020 761 00040

Campus de Rennes
Avenue de la Boulaie
C.S. 47601
F-35576 Cesson-Sévigné Cedex
Tél : +33 (0)2 99 84 45 00
Fax : +33 (0)2 99 84 45 99
SIRET : 130 020 761 00032

Qualifications and Experience

The candidate must meet the following requirements:

- Hold a PhD in physics with expertise in photonics.
- Have published articles in international peer-reviewed journals as an author or co-author. We greatly value the global impact of research, which includes receiving awards, organizing international conferences, serving on review panels, sharing expertise, and providing editorial support to international journals and companies.
- Demonstrate a passion for teaching, research (both in academia and industry collaborations), and teamwork.

Application Process

Applications must be submitted by email, before May 25, 2024 midnight (Paris time), at the latest, to the following email address: drh.pole-enseignant@centralesupelec.fr.

The electronic application must include the following PDF files:

- A cover letter
- A detailed CV (teaching experience, research, mobility, publications, etc.)
- A research and teaching project (five to ten pages) aligned with the objectives and focus of CentraleSupélec
- A copy of the identity card or passport
- A copy of the doctoral degree and any document proving research supervision experience
- Any documents that attest previous experience
- Letters of recommendation (optional)
- PhD thesis defence report or HDR report

Interview Process

Shortlisted candidates will be invited to an interview, which consists of three stages, allowing us to assess the candidates' suitability for the position:

1. Candidates will present their academic background and their teaching and research project.
2. Each candidate will demonstrate their teaching skills by presenting a lesson in English addressing a common problem specified in the interview invitation.
3. Candidates will then exchange with the committee members.

The interview invitations will clearly state the duration of each of these steps.

Campus de Paris-Saclay (siège)
Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
F-91192 Gif-sur-Yvette Cedex
Tél : +33 (0)1 75 31 60 00
SIRET : 130 020 761 00016

Campus de Metz
Metz Technopôle
2 rue Edouard Belin
F-57070 Metz
Tél : +33 (0)3 87 76 47 47
Fax : +33 (0)3 87 76 47 00
SIRET : 130 020 761 00040

Campus de Rennes
Avenue de la Boulaie
C.S. 47601
F-35576 Cesson-Sévigné Cedex
Tél : +33 (0)2 99 84 45 00
Fax : +33 (0)2 99 84 45 99
SIRET : 130 020 761 00032

Scientific contacts

- Marc SCIAMANNA, head of the “Photonics and Nano-Systems Engineering” section of the General Engineering course, holder of the Photonics Chair, director of the Photonics Institute, deputy director of the LMOPS laboratory: marc.sciamanna@centralesupelec.fr
- David CHAPRON, Directeur du LMOPS : david.chapron@univ-lorraine.fr
- Delphine WOLFERSBERGER, head of campus de Metz de CentraleSupélec : delphine.wolfersberger@centralesupelec.fr

Campus de Paris-Saclay (siège)
Plateau de Moulon
3 rue Joliot-Curie
F-91192 Gif-sur-Yvette Cedex
Tél : +33 (0)1 75 31 60 00
SIRET : 130 020 761 00016

Campus de Metz
Metz Technopôle
2 rue Edouard Belin
F-57070 Metz
Tél : +33 (0)3 87 76 47 47
Fax : +33 (0)3 87 76 47 00
SIRET : 130 020 761 00040

Campus de Rennes
Avenue de la Boulaie
C.S. 47601
F-35576 Cesson-Sévigné Cedex
Tél : +33 (0)2 99 84 45 00
Fax : +33 (0)2 99 84 45 99
SIRET : 130 020 761 00032