

Fiche de poste pour le recrutement d'un Maître de Conférences

(Version anglaise accessible ci-dessous / English version accessible below)

Référence réglementaire :

Décret 84-431 du 6 juin 1984 fixant les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants-chercheurs et portant statut particulier du corps des professeurs des universités et du corps des maîtres de conférences

1. PROFIL DU POSTE

Identification de l'emploi :

N° de section CNU : 63

Numéro du poste : 63MCF0337

Référence Odyssee : 251284

Profil succinct : Électronique numérique programmable et modélisation + Expérimentation et/ou Simulation numérique des plasmas thermiques

Article de recrutement : 26.I.1

Date de publication : 3 mars 2025

Quotité de travail : 100 %

Niveau d'études demandé : Doctorat

Nombre de postes ouverts : 1

Domaine de recherche Euraxess : 163 Process engineering, 163 Electrical engineering, 341 Applied physics, 341 Computational physics, 77 Modelling tools

Mots clés Odyssee: Electronique numérique programmable, expérimentation et/ou simulation numérique des plasmas thermiques

Date de recrutement : 01/09/2025

Lieux d'exercice :

Composante : Polytech Orléans

Lieu où s'exerce principalement le service d'enseignement : Polytech Orléans

Autre(s) lieu(x) d'exercice possible :

Pôle ou Département d'affectation : Spécialité Génie Physique et Systèmes Embarqués

Laboratoire (Nom, Type) : GREMI-UMR 7344 CNRS-Université Orléans

Profil d'enseignement :

Filières de formation concernées :

La personne recrutée assurera son service d'enseignement à Polytech Orléans (<https://www.univ-orleans.fr/fr/polytech>), école d'ingénieurs de l'Université d'Orléans. Elle interviendra en priorité en spécialité Génie Physique et Systèmes Embarqués (GPSE) sous statut d'étudiant (bac+3 à bac+5), et potentiellement en spécialité [Smart Building](#) sous statut d'apprenti. Des enseignements de base pourront avoir lieu en cycle préparatoire du Parcours des étudiants ingénieurs Polytech (PeiP de bac+1 à bac+2). La spécialité GPSE a été déclarée Terrain d'AVENIRs dans le cadre du projet France2030 du réseau Polytech et bénéficie d'un accompagnement particulier pour la mise en place de l'apprentissage par compétences (APC) dans les enseignements. Le référentiel de compétences est disponible sur le site internet de l'école.

Activités d'enseignement et besoins d'encadrement :

La personne recrutée interviendra en CM/TD/TP et projets en électronique analogique et numérique tournés vers l'instrumentation et les capteurs. Les enseignements pourront couvrir des champs disciplinaires de base (circuits électriques et électroniques, composants, amplification, filtrage) mais également des enseignements en électronique programmable (FPGA en VHDL, microcontrôleurs).

Elle pourra développer des enseignements en électronique RF et en Compatibilité Électro-Magnétique, par

exemple pour des applications dans le domaine des antennes. Elle pourra s'investir dans la construction de nouveaux enseignements sur la micro-électronique de puissance (filiales GaN ou SiC) ou la conversion d'énergie électrique. En fonction de ses compétences, elle prendra en charge des enseignements en modélisation et simulation numérique de problèmes physiques sous COMSOL Multiphysics®.

En lien avec le référentiel de compétences de la spécialité GPSE, elle aura à s'investir dans l'encadrement de projets multi-disciplinaires, mêlant l'électronique analogique ou numérique, les procédés de microfabrication et les technologies de vision par ordinateur utilisant l'IA. Elle devra intégrer le caractère complet de la spécialité GPSE, à l'interface entre les domaines de l'EEA et de l'interaction rayonnement-matière. Elle sera l'un des moteurs de la mise en place progressive de l'évaluation de ces projets par compétences ; laquelle sera ensuite appliquée à l'évaluation des stages et des travaux pratiques. La spécialité GPSE se base sur le *Design review* et utilise une approche d'ingénierie système (CESAMES, ARCADIA) dans le fonctionnement des nombreuses phases de projets sur les trois années de cycle ingénieur et la personne recrutée devra être sensible à la méthodologie de gestion de projet (cahier des charges, analyse fonctionnelle, planification, analyse de risques, etc.).

Pour dynamiser l'ensemble de ses enseignements, l'établissement possède une plateforme de type Moodle avec différents outils complémentaires comme H5P, Wooclap, Wooflash ou encore Microsoft Teams. Des formations sont disponibles pour intégrer ces nouvelles pratiques pédagogiques, avec le concours d'une chargée de mission innovation pédagogique. La personne recrutée devra avoir un très bon niveau en anglais pour assurer des enseignements dans cette langue en dernière année de cycle ingénieur et dans quelques unités d'enseignements de 2nde année de cycle ingénieur.

Elle assurera le suivi de quelques stages (visites en entreprise, soutenances de fin d'année) et apprentis ou contrats de professionnalisation. Elle participera au rayonnement de l'ensemble de l'école au travers des journées portes ouvertes et aux salons sur lesquels Polytech Orléans est présent. Elle participera activement au développement des collaborations entre l'école et les entreprises du secteur des thèmes présents dans la spécialité GPSE (systèmes électroniques, procédés plasmas, photonique, vision, instrumentation et matériaux). Elle prendra la responsabilité d'unités d'enseignements et participera aux réunions des équipes pédagogiques ainsi qu'aux tâches collectives.

Contact (nom, prénom) : Rodolphe WEBER, Adjoint au directeur de la spécialité GPSE

Mail : rodolphe.weber@univ-orleans.fr

Téléphone : +33 (0)6 82 79 89 22

Profil Recherche :

Descriptif succinct du laboratoire/équipe de recherche :

La personne recrutée effectuera ses recherches au laboratoire GREMI (Groupe de Recherches sur l'Energétique des Milieux Ionisés), unité mixte de recherche (UMR 7344) du CNRS (CNRS Ingénierie, section 10) et de l'université d'Orléans (80 personnes).

Les recherches menées au GREMI s'inscrivent dans le domaine des plasmas et décharges, du développement et des applications des procédés plasmas et laser.

Elles couvrent un ensemble d'applications qui relèvent principalement de l'ingénierie pour l'énergie, l'environnement (traitement et valorisation des effluents...), la métrologie (LIBS...), l'amélioration des procédés industriels (fonctionnalisation des surfaces), la sécurité (interactions avec le milieu environnant...), la biologie (décontamination...), la micro-électronique, le biomédical et la santé.

Les approches sont bâties sur un socle pluridisciplinaire en physique, chimie, matériaux, optique, énergétique. Les recherches sont de nature fondamentale et appliquée dans l'esprit « comprendre pour concevoir » afin de répondre aux défis sociétaux.

La recherche est structurée en deux axes principaux : « Plasmas et Lasers Basse Pression », et « Plasmas et Lasers

Haute Pression », et un axe transversal « Diagnostics, Simulations et Outils numériques ».

De plus, deux volets sont particulièrement mis en avant au laboratoire : les SAPS et la transition environnementale dans la recherche.

Pour plus d'informations : <https://www.univ-orleans.fr/fr/gremi>

Activités de recherche et compétences requises :

Expérimentation et/ou Simulation numérique des plasmas thermiques

La personne recrutée sera **affectée dans l'équipe "Arcs électriques et Procédés plasmas thermiques"**, au sein de l'axe « Plasmas et Lasers Haute Pression » du laboratoire.

Cet axe développe des recherches dans des thématiques relevant de la 63e et de la 62e section : en parallèle des études sur les arcs impulsions (arcs de coupures, arcs de défaut, foudre) et leurs effets sur leur environnement, des activités concernent l'étude des interactions entre l'arc électrique et les matériaux, ainsi que la fusion et le transfert de métal dans un arc électrique, avec des applications telles que l'ablation et le vieillissement des contacts et le foudroiement d'avions, mais aussi la fabrication additive métallique par plasma. Enfin, en lien avec l'électrification de nos sociétés, de nouvelles orientations de recherche se développent en électronique de puissance et en sécurité des systèmes électriques dans le domaine domestique, celui de la distribution électrique moyenne tension, l'électrification des véhicules impliquant des besoins de coupure DC, et l'aéronautique.

Les réalisations couvrent un large éventail des aspects fondamentaux en physique à l'utilisation de diagnostic et de logiciels complexes. Les études sont souvent couplées à la fois expérimentale et numérique.

Elles comprennent les aspects fondamentaux et appliqués à travers le développement de modèles/simulations, la conception de procédés expérimentaux, la mise en œuvre de diagnostic électriques, spectroscopiques, physico-chimiques.

Le(la) futur(e) maître(sse) de conférences viendra renforcer le potentiel de l'équipe sur l'un ou plusieurs de ces aspects, et travaillera en étroite collaboration avec les enseignants-chercheurs, chercheurs et ingénieurs de l'axe.

Compétences et expériences souhaitées :

La personne recrutée devra nécessairement avoir un bon niveau en physique générale (électromagnétisme, mécanique des fluides, rayonnement, transferts thermiques), et de solides connaissances en physique des plasmas.

Selon le type de démarche adoptée, elle devra avoir des compétences en :

- Modélisation et simulation numérique des plasmas,
- Diagnostics des plasmas (spectroscopie, caractérisations électriques des décharges électriques, méthode optiques).

Il est demandé au(à la) candidat(e) de proposer un projet de recherche visant à développer l'aspect simulation en étroite interaction avec les expériences, et pouvant s'inscrire dans les thématiques "Arcs électriques et Procédés plasmas thermiques" de l'axe "Procédés Plasmas/Lasers haute pression" au GREMI. Sa démarche pourra être à dominante numérique et/ou expérimentale, et intégrer le développement de nouvelles sources, proposer des diagnostics 'in situ' permettant de définir des corrélations entre les propriétés des milieux plasmas et leur environnement.

Le profil est assez large car la candidature sera principalement évaluée sur la qualité du(de la) candidat(e) et l'originalité du projet qui sera présenté pour s'insérer dans l'une des thématiques du GREMI relevant de défis sociétaux cités.

De plus, une attention particulière sera portée à la prise en compte dans le projet du(de la) candidat(e) des problématiques de SAPS et/ou de transition environnementale dans la recherche.

Moyens du laboratoire mis à disposition pour la personne recrutée :

Le GREMI dispose d'un parc instrumental étendu et récent composé de différentes sources plasmas (arcs, jets, magnétron, DBD, RF, DC pulsées etc.), de nombreux moyens de diagnostic des décharges (sonde de Langmuir, RFA, sondes de courant et de tension, spectroscopie d'émission et d'absorption, laser...) et de la phase gazeuse (spectrométrie de masse, HPLC, FTIR etc.), des moyens de caractérisation des matériaux (MEB, AFM, DRX...), de bancs expérimentaux spécifiques (effet Hall, dispositif 4 pointes, angle de goutte, réflectométrie IR, photoluminescence, ZTmeter, plateforme laser...) qui seront accessibles pour réaliser le projet de recherche proposé. De plus, le laboratoire dispose d'une salle propre où sont regroupés des moyens de micro-nano-fabrication de systèmes.

Au travers de collaborations pérennes, ou de programmes ou structures dans lesquels le GREMI est impliqué (GIS CERTeM, ARD MATEX, fédération FiTE, réseau plasmas froids, GdR EMILI...), d'autres équipements pourront également être utilisés (plateforme de microscopie MACLE...).

Le laboratoire dispose par ailleurs de moyens de calculs (stations de travail multi-cœurs), de logiciels libres (LAMMPS, DL-Poly, SIESTA, ORCA...) et commerciaux (AMS suite, COMSOL Multiphysics®...) et a un accès facilité au mésocentre de calcul LETO de la Fédération CaSciModOT. Ceci permet d'offrir un environnement propice et de qualité au déroulement du projet qui sera proposé.

La personne recrutée bénéficiera également de l'environnement et l'expertise techniques et scientifiques de l'axe dans lequel elle s'insérera selon le projet qu'elle aura proposé.

Contact (nom, prénom) : Stéphane PELLERIN

Mail : stephane.pellerin@univ-orleans.fr

Téléphone : +33 (0)2 48 27 27 42

2. CONDITIONS DE RECRUTEMENT

Dépôt de candidatures :

La publication des emplois d'enseignants chercheurs vacants à l'Université d'Orléans, à pourvoir au 1er septembre 2025, est accessible sur l'application ODYSSEE du portail GALAXIE du 4 mars 2025 à 10h00 au 4 avril 2025 à 16h00 (heure de Paris).

La procédure de dépôt de candidature est dématérialisée et se fait uniquement sur l'application ODYSSEE sous la forme d'un dossier complet (aucun dossier papier ne sera accepté) avec, pour chaque poste demandé, des fichiers au format « .pdf »

Un guide de procédure est à votre disposition : <https://galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/documentation/web/galaxie-can/recrutement-mcf-pr/nouvelle-candidature>.

La procédure de candidature et la composition des comités de sélection sont à votre disposition :

<https://www.univ-orleans.fr/fr/univ/universite/travailler-luniversite/personnels-enseignants-et-enseignants-chercheurs>

Le profil de poste est disponible via le site internet de l'Université d'Orléans : www.univ-orleans.fr (rubrique Travailler à l'Université/Personnel Enseignant et Enseignant-Chercheur/Enseignant-Chercheur)

Les candidats veilleront à fournir une adresse mail valide et devront consulter leur messagerie régulièrement, les contacts entre l'université et les candidats s'effectueront exclusivement par mail.

Pour toute question relative à votre dossier, le Service des Personnels Enseignants et Enseignants-Chercheurs de la Direction des Ressources Humaines de l'Université est joignable par mail à l'adresse suivante : comite.selection@univ-orleans.fr

Des informations et documents sont également disponibles sur le site de l'Université d'Orléans à l'adresse suivante : <http://www.univ-orleans.fr/>

Liste des pièces à déposer dans l'application ODYSSEE du portail GALAXIE :

Les documents administratifs en langue étrangère doivent être traduits en français et joints avec l'original.

Pièces obligatoires :

Justificatif d'identité

Copie du Doctorat ou attestation de réussite du Doctorat

Rapport de soutenance ou attestation sur l'honneur qui n'en existe pas

Présentation analytique avec liste des travaux, publications

1 exemplaire d'un titre ou travaux présenté en cas d'audition

En cas de demande de recrutement étranger :

Les pièces énoncées ci-dessus doivent être fournies et complétées par une attestation indiquant la qualité d'enseignant chercheur étranger.

En cas de demande de détachement ou mutation prioritaire au titre du handicap ou du rapprochement de conjoint :

Seules la pièce d'identité, la présentation analytique et l'exemplaire de titre ou travaux sont à fournir complétées par l'attestation d'activité ou d'exeat et les pièces indiquant le rapprochement de conjoint ou l'attestation de reconnaissance de travailleur handicapé

Tout dossier ou document déposé hors délai sera déclaré irrecevable.

Il est donc recommandé de ne pas attendre les derniers jours pour déposer le dossier. Aucun document ne pourra être pris en compte au-delà du 4 avril 2025 après 16 heures (heure de Paris)

Critères d'évaluation des candidatures par le comité de sélection :

L'évaluation des candidatures se fondera sur la qualité du dossier et sur l'expérience dans les domaines de l'enseignement et de la recherche ainsi que sur l'adéquation du profil des candidats avec les besoins tels qu'ils apparaissent dans le profil de poste.

Ces éléments seront évalués dans un premier temps à partir du dossier de candidature, puis le cas échéant lors de l'audition qui se tient en langue française.

Modalités d'examen des dossiers et d'audition des candidat-e-s :

Les modalités d'examen des dossiers et d'audition des candidats sont définies par le décret 84-431 modifié, article 9-2.

L'examen des dossiers s'effectue « (...) Au vu de rapports pour chaque candidat présentés par deux de ses membres, le comité établit la liste des candidats qu'il souhaite entendre... ».

Pour les candidats retenus à l'audition : « l'audition des candidats par le comité de sélection peut comprendre une mise en situation professionnelle, sous forme notamment de leçon ou de séminaire de présentation des travaux de recherche. Cette mise en situation peut être publique. »

Mise en situation : ☒ Oui ☐ Non

Le cas échéant, sous forme de :

☒ Leçon ☐ Présentation des travaux de recherche ☐ Séminaire

Audition publique : ☐ Oui ☒ Non

3. DISPOSITIONS GENERALES :

L'Université d'Orléans se caractérise par sa pluridisciplinarité. Elle compte 3 Unités de Formation et de Recherche, 1 école d'ingénieurs universitaire (Polytech), 4 Instituts Universitaires de Technologie, 1 Institut National Supérieur du Professorat et de l'Éducation (INSPÉ), 1 Observatoire des Sciences de l'Univers (OSUC), 1 Ecole Universitaire de Kinésithérapie (EUK) et un département de formation médicale. Plus de 20 000 étudiants, dont plus de 2 000 étudiants étrangers, fréquentent un des sites de l'Université en région centre Val-de-Loire. Sa vocation internationale s'affirme avec 14% d'étudiants de nationalité étrangère et près de 90% de pays représentés.

Reconnue Université Européenne à travers le réseau ATHENA et labellisée « Human Resources Excellence in Research » HRS4R.

Porteuse de plusieurs projets, sa capacité d'innovation se traduit par le dynamisme de sa recherche et les transferts de technologie vers les entreprises régionales, nationales et internationales. Le Campus d'Orléans bénéficie d'un écosystème d'excellence scientifique avec 25 unités de recherche.

Son offre de formation, riche en filières professionnelles, se développe en lien fort avec la Recherche. Pour plus d'informations : www.univ-orleans.fr.

Conditions d'exercices :

En fonction des besoins de l'université, les enseignements sont susceptibles d'avoir lieu à tous les niveaux de formation universitaire, dans l'ensemble des composantes et des sites de l'université, en français ou en anglais. Par ailleurs, l'article 5 du décret n° 84-431 modifié, fixant les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants-chercheurs et portant statut particulier du corps des professeurs des universités et du corps des maîtres de conférences dispose que les enseignants-chercheurs sont astreints à résider au lieu d'exercice de leurs fonctions.

Le poste sur lequel vous candidatez est susceptible d'être situé dans une « zone à régime restrictif » au sens de l'article R 413-5-1 du code pénal. Si tel est le cas, votre nomination et/ou votre affectation ne pourront intervenir qu'après autorisation d'accès délivrée par le chef d'établissement, conformément aux dispositions de l'article 20-4 du décret n°84-431 du 6 juin 1984.

Ce poste est également ouvert aux personnes « bénéficiaires de l'Obligation d'Emploi » mentionnées à l'article 27 de la loi n°84-16 du 11 janvier 1984 modifiée portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'Etat (situation de handicap).

Service statutaire :

Le service statutaire est un service annualisé de 192 heures équivalent TD (Décret n°84-431 du 6 juin 1984 fixant les dispositions statutaires communes applicables aux enseignants-chercheurs et portant statut particulier du corps des professeurs des universités et du corps des maîtres de conférences).

Rémunération du poste :

Le maître de conférences nouvellement nommé sera classé à l'échelon 1 de la grille des maîtres de conférences classe normale. Cette rémunération suit les règles énoncées dans le décret n°2021-1617 du 9 décembre 2021 portant création d'une indemnité différentielle en faveur de certains personnels enseignants et chercheurs de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Cette rémunération peut faire l'objet d'une réévaluation selon les modalités de classement fixées par le décret n°2022-334 du 8 mars 2022 tenant compte de l'expérience du candidat.

Les enseignants-chercheurs sont éligibles au nouveau régime indemnitaire pour les enseignants-chercheurs selon le Décret n° 2021-1895 du 29 décembre 2021.

Décharges :

En application du décret n°2017-854, tout maître de conférences stagiaire bénéficiera :

- D'une formation initiale obligatoire pendant l'année de stage assortie de 32HTD de décharge pour l'approfondissement des compétences pédagogiques ;
- D'une formation complémentaire sur leur demande au cours des 5 années suivant la titularisation ouvrant droit à 32HTD de décharge.

L'Université d'Orléans complète ce dispositif en accordant une décharge supplémentaire de 32 HTD la première année pour l'installation des activités de recherche. Cette décharge pourra être complétée la deuxième année par une décharge de 32 HTD sur demande du maître de conférences et après avis du directeur de composante et du Conseil académique.

Les enseignants-chercheurs déchargés d'une partie de leurs services statutaires ne peuvent être rémunérés pour des enseignements complémentaires.

*Dans le cadre du plan d'actions pour l'égalité professionnelle,
l'Université d'Orléans accueille favorablement les candidatures des personnes du genre le moins représenté
dans le secteur ou la discipline concerné, des personnes en situation de handicap et des personnes de tous
âges et de toutes origines.*

Job description

Associate Professor

Regulatory reference:

Decree 84-431 of June 6, 1984 relating to the status applicable to teacher-researchers and establishing the special status of professors and associate professor.

1. JOB PROFILE

Job identification:

CNU Section n°: 63

Position number: 63MCF0337

Odysee reference: 251284

Short job profile: Programmable digital electronics + Experimental and/or numerical simulation of plasmas

Recruitment article: 26.I.1

Publication date:

Working hours: 100 %

Level of studies required: Doctorate

Number of job openings: 1

Euraxess research field: 163 Process engineering, 163 Electrical engineering, 341 Applied physics, 341

Computational physics, 77 Modelling tools

Recruitment date: 2025/09/01

Work places:

Teaching department: Polytech Orléans

Place(s) of work: Polytech Orléans

Other possible place(s) of work:

Teaching department: Engineering Physics and Embedded Systems

Laboratory (name and unit number): GREMI-UMR 7344 CNRS-Université Orléans

Teaching profile:

Training courses concerned:

The candidate will be teaching at Polytech Orléans (<https://www.univ-orleans.fr/fr/polytech>), an engineering school at the University of Orléans. He will teach primarily in the specialty of Engineering Physics and Embedded Systems ([GPSE](#)) under student status (bac+3 to bac+5), and potentially in [Smart Building](#) specialty under apprentice status. Basic courses may take place in the undergraduate cycle of the Polytech Engineering Program (PeiP from bac+1 to bac+2). The GPSE department was declared "Terrain d'AVENIRs" within the framework of the Polytech network's France 2030 project and benefits from special support for the implementation of Learning by Skills (APC) in teaching. The skills reference is available on the school website.

Teaching activities and supervision needs:

The recruited person will provide teaching as courses, tutorials, practicals and labs in analog and digital electronics focused on instrumentation and sensors. The courses will cover basic disciplinary fields (electrical and electronic circuits, components, amplification, filtering) but also courses in programmable electronics (FPGA in VHDL, microcontrollers). He will be able to develop courses in RF electronics and Electro-Magnetic Compatibility, for example for applications in the field of antennas. He will be able to invest in the construction of new courses on power microelectronics (GaN or SiC) or in electrical energy conversion. Based on his skills, he will support the teaching of modeling and numerical simulation of physical problems under COMSOL Multiphysics®.

In connection with the GPSE's skills reference, he will have to invest in the supervision of multi-disciplinary

projects, mixing analog or digital electronics, microfabrication processes and computer vision technologies using AI. He will have to integrate the comprehensive nature of the GPSE specialty, at the interface between the fields of Electrical Engineering and radiation-matter interaction. He will be one of the driving forces for the gradual introduction of assessment of these projects by skills, which will then be applied to the evaluation of internships and practical work. The GPSE specialty is based on the Design review and uses a system engineering approach (CESAMES, ARCADIA) in the operation of the many project phases over the three-year engineering cycle and the person recruited must be sensitive to the project management methodology (specifications, functional analysis, planning, risk analysis, etc.).

To boost all his courses, the school has a Moodle-type platform with various complementary tools such as H5P, Wooclap, Wooflash or Microsoft Teams. Training is available to integrate these new teaching practices, with the help of a pedagogical innovation officer. The recruited person must have a very good level of English to provide teaching in this language in the last year of the engineering cycle and in some teaching units of 2nd year of the engineer cycle.

He will follow up some internships (company visits, end-of-year presentations) and apprentices or professional contracts. He will take part in the school's outreach through open days and fairs on which Polytech Orléans is present. He will actively participate in the development of collaborations between Polytech and companies in the field of topics in the GPSE specialty (electronic systems, plasma processes, photonics, vision, instrumentation, and materials). He will take responsibility for teaching units and participate in collective tasks.

Contact: *Rodolphe WEBER, in charge of the 4th year (Master1 level)*

Email: rodolphe.weber@univ-orleans.fr

Phone: +33 (0)6 82 79 89 22

Research profile:

Presentation of laboratory:

The person recruited will carry out their research at the GREMI laboratory (Research Group on the Energy of Ionised Media), a joint research unit (UMR 7344) of the CNRS (CNRS Engineering, section 10) and the University of Orléans (80 people).

The research carried out at GREMI is in the field of plasmas and discharges, the development and applications of plasma and laser processes.

They cover a set of applications that mainly relate to energy engineering, the environment (treatment and recovery of effluents, etc.), metrology (LIBS, etc.), the improvement of industrial processes (functionalisation of surfaces), safety (interactions with the surrounding environment...), biology (decontamination, etc.), microelectronics, biomedicine and health, etc.

The approaches are based on a multidisciplinary foundation in physics, chemistry, materials, optics, energy. The research is fundamental and applied in the spirit of "understanding to design" in order to respond to societal challenges.

The research is structured into two main axes: "Low Pressure Plasmas and Lasers processes", and "High Pressure Plasmas and Lasers processes", and a transversal axis "Diagnostics, Simulations and Digital Tools".

In addition, two components are particularly highlighted in the laboratory: SAPS ("Sciences With and For Society") and the environmental transition in research.

For further information: <https://www.univ-orleans.fr/fr/gremi>

Research fields and required skills:

Experimental and/or numerical simulation of thermal plasmas.

The person recruited will be **integrated to the "Electric Arcs and Thermal Plasmas Processes" team** within the "High pressure plasma/laser processes" axis of the laboratory.

This axis develops research on topics related to the 63rd and 62nd sections: in parallel with studies on impulse

arcs (cutting arcs, fault arcs, lightning) and their effects on the environment, activities concern the study of the interactions between the electric arc and materials, as well as the melting and transfer of metal in an electric arc, with applications such as contact ablation and ageing, and aircraft lightning strikes, but also plasma metal additive manufacturing. Finally, in the context of the electrification of our societies, new directions of research are being developed in power electronics and the safety of electrical systems in the home, in medium-voltage power distribution, in the electrification of vehicles with the need for DC failures, and in aeronautics.

The achievements range from fundamental aspects of physics to the use of complex diagnostics and software. The studies are often coupled with both laboratory and numerical methods.

They include fundamental and applied aspects through the development of models/simulations, the design of experimental processes, the implementation of electrical, spectroscopic and physico-chemical diagnostics.

The future lecturer will strengthen the potential of the team in one or more of these aspects and will work in close collaboration with the teacher-researchers, researchers and engineers of the Axis.

Desired skills:

The person recruited must necessarily have a good background in general physics (electromagnetism, fluid mechanics, radiation, heat transfer) and a solid knowledge of plasma physics.

Depending on the type of approach chosen, he/she must have competence in

- Modelling and numerical simulation of plasmas
- Plasma diagnostics (spectroscopy, electrical characterisation of discharges, optical methods)

The candidate will be asked to propose a research project aimed at developing the simulation aspect in close interaction with experiments, and which can be part of the "Electric Arcs and Thermal Plasma Processes" topics of the "High Pressure Plasma and Lasers Processes" axis at GREMI. Its approach may be predominantly numerical and/or experimental, and may include the development of new sources, proposing 'in situ' diagnostics to define correlations between the properties of plasma media and their environment.

The profile is quite broad, as the application will be evaluated mainly on the quality of the candidate and the originality of the project presented, which should fit into one of the GREMI themes related to the societal challenges mentioned.

In addition, particular attention will be paid to the consideration of SAPS and/or environmental transition issues in the candidate's project.

Available facilities in the laboratory:

GREMI has an extensive and recent instrument park composed of various plasma sources (arcs, jets, magnetron, DBD, RF, PULSED DC, etc.), numerous means of diagnosis of discharges (Langmuir probe, RFA, current and voltage probes, emission and absorption spectroscopy, laser, etc.) and gas phase (mass spectrometry, HPLC, FTIR, etc.), tools of material characterization (SEM, AFM, XRD, etc.), specific experimental benches (Hall effect, 4-tip device, drop angle, IR reflectometry, photoluminescence, ZTmeter, Laser platform, etc.) that will be accessible to carry out the proposed research project. In addition, the laboratory has a clean room where micro-nano-fabrication systems are grouped together.

Through long-term collaborations or programmes or structures in which GREMI participates (GIS CERTeM, ARD MATEX, FiTE Federation, Cold Plasma Network, GdR EMILI, etc.), other equipments can also be used (MACLE microscopy platform, etc.).

The laboratory also has computing resources (multi-core workstations), free software (LAMMPS, DL-Poly, SIESTA, ORCA) and commercial software (AMS suite, COMSOL Multiphysics®...) and has easy access to the LETO computing mesocenter of the CaSciModOT Federation. This makes it possible to offer a conducive and quality environment for the development of the project that will be proposed.

The recruited person will also benefit from the technical and scientific environment and expertise of the axis in which he or she will be inserted, depending on the project he or she has proposed.

Contact (surname, first name) : Stéphane PELLERIN

Mail : stephane.pellerin@univ-orleans.fr

Téléphone : +33 (0)2 48 27 27 42

2. RECRUITMENT CRITERIA

Submission of applications:

Vacancies for teaching and research positions at the University of Orléans, to be filled on September 1, 2025, can be accessed on the ODYSSEE application of the GALAXIE portal **from March 4, 2025 at 10:00 am to April 4, 2025 at 4:00 pm (Paris time).**

The application procedure is entirely online and can only be done via the Galaxie web application in the form of a complete application file (no paper application will be accepted) with, for each position applied for, files in ".pdf" format.

A procedure guide is at your disposal: <https://galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/documentation/web/galaxie-can/recrutement-mcf-pr/nouvelle-candidature>.

The application procedure and the composition of selection committees are available on the following link: <https://www.univ-orleans.fr/fr/univ/universite/travailler-luniversite/personnels-enseignants-et-enseignants-chercheurs>

The job profile is available on the University of Orléans website: www.univ-orleans.fr (under the section "Travailler à l'Université/Personnel Enseignant et Enseignant-Chercheur/Enseignant-Chercheur").

Applicants are asked to provide a valid e-mail address, and to check their e-mail regularly. Contact between the university and applicants will be exclusively carried out by e-mail.

- For any questions relating to your application, please contact the University's Human Resources Office (Teaching and Research Staff Services) by e-mail at the following address: comite.selection@univ-orleans.fr
- Information and documents are also available on the University of Orléans website at the following address: <http://www.univ-orleans.fr/>

List of documents to be submitted in the GALAXIE portal's ODYSSEE application:

Administrative documents in foreign languages must be translated into French and enclosed with the original.

1. Mandatory documents:

Proof of identity

Copy of doctorate or certificate of successful completion of doctorate

Defense report or affidavit of honor in the absence of such a report

Analytical presentation with list of work and publications

1 copy of a title or work submitted for audition

2. In the case of foreign recruitment:

The documents listed above must be supplied, together with a certificate stating that the applicant is a foreign research professor.

3. In the case of a request for a secondment or priority transfer on the grounds of disability or spouse reunification:

Only the identity document, the analytical presentation and the copy of the title or work need be provided, together with the attestation of activity or exeat and the documents indicating that the applicant is a spouse or the attestation of recognition as a disabled worker.

Any application or document submitted after the deadline will be declared inadmissible.

We therefore recommend that you do not wait until the last few days before submitting your application. No documents will be taken into account after 4 pm (Paris time) on April 4, 2025.

Criteria for the assessment of applications by the selection committee:

The assessment of applications will be based on the quality of the application form and on the experience in the teaching and research fields as well as on the consistency of the applicants' profiles with the needs expressed in the job description.

These elements will first be assessed based on the application form, then if necessary during the interview of the applicant, which will be held in French.

Procedures for examining applications and interviewing applicants:

The examination procedures for the application forms and the procedures for the interview of applicants are defined by decree 84-431, as amended, article 9-2.

The examination of the applications is carried out as follows: "(...) On the basis of reports for each applicant presented by two of its members, the committee draws up the list of applicants it wishes to hear...".

For applicants selected for the interview: "the interview of applicants by the selection committee may include a professional simulation, in particular in the form of a lesson or a seminar presenting research work. This simulation may be public."

Simulation: ☒ Yes ☐ No
If so, in the form of:
☒ Lesson ☐ Presentation of research work ☐ Seminar
Public audition: ☐ Yes ☒ No

3. GENERAL PROVISIONS :

The University of Orléans is characterized by its multidisciplinary nature. It accounts for 3 Training and Research Units, 1 University Engineering School (Polytech), 4 University Institutes of Technology, 1 Faculty of Education (INSPÉ), 1 School of Earth, Environment and Space Sciences (OSUC), 1 University School of Physiotherapy (EUK) and a Medical Department. More than 20,000 students, including more than 2,000 foreign students, frequent one of the University's sites in the Centre-Val de Loire region. Its international vocation is confirmed with 14% of foreign students and nearly 90% of countries represented.

Recognized as a European University through the ATHENA network and awarded the "Human Resources Excellence in Research" HRS4R label.

Leader of several projects, its ability to innovate translates into the dynamism of its research and the technology transfer towards regional, national and international businesses. The Orléans Campus benefits from an ecosystem of scientific excellence with 25 research units.

Its training offer, with numerous professional courses, is being developed in close connection with research. For more information: <http://www.univ-orleans.fr/>.

Conditions of practice:

According to the University's needs, training courses are subject to happen at all levels of university training, within all the university's colleges and sites, in French or in English.

In addition, article 5 of decree n° 84-431, as amended, which sets the common statutory provisions applicable for

teacher-researchers and which establishes a particular status for the body of professors and the body of associate professors, states that teacher-researchers are compelled to reside at the place where they carry out their duties.

The position for which you are applying is subject to being located in a “zone à régime restrictif” (restricted area) in the sense provided by article R 413-5-1 of the penal code. If so, your appointment and/or assignment can only take place after an access authorization delivered by the head of the institution, as stated in article 20-4 of decree n°84-431 of 6 June 1984.

This position is also open for people “bénéficiaires de l’Obligation d’Emploi” (benefitting from employment obligation) mentioned in article 27 of law n°84-16 of 11 January 1984, as amended, which establishes statutory provisions for State civil service (disabled persons).

Remuneration for the position:

The newly appointed associate professor will be classified in step 1 of the grid for associate professors in normal class. This remuneration follows the rules stated in decree n°2021-1617 of December 9, 2021 on the creation of a differential allowance in favor of some teaching and research staff from higher education and research.

This remuneration can be subject to a reassessment according to the classification procedures established by decree n°2022-334 of March 8, 2022 taking into consideration the experience of the applicant.

Teacher-researchers are eligible to the new compensation scheme for teacher-researchers according to decree n°2021-1895 of December 29, 2021.

Reduced teaching loads:

In accordance with decree n°2017-854, all associate professors will benefit from:

- A compulsory on-the-job training during the probationary year with 32HTD of reduced teaching load for the development of educational skills;
- An additional training upon their request during the 5 years following the granting of tenure, which gives right to 32HTD of reduced teaching load.

The University of Orléans completes this system by granting an additional reduced teaching load of 32HTD on the first year for the establishment of research activities. This reduced teaching load can be completed on the second year with another reduced teaching load of 32HTD upon the associate professor’s request and after the opinion of the head of the teaching department and of the Academic Council.

Teacher-researchers with a reduced teaching load cannot be remunerated for additional classes.

*Within the framework of the action plan for professional equality,
the University of Orléans favorably welcomes applications of persons of the gender least represented in the
field or discipline concerned, disabled persons and persons of all ages and origins.*