

<b>Numéro dans le SI local :</b>	PR0079
<b>Référence GESUP :</b>	0079
<b>Corps :</b>	Professeur des universités
<b>Article :</b>	46-1
<b>Chaire :</b>	Non
<b>Section 1 :</b>	62-Energétique, génie des procédés
<b>Section 2 :</b>	
<b>Section 3 :</b>	
<b>Profil :</b>	Enseignement dans les départements de l'IUT, GMP et QLIO - Recherche au sein du laboratoire PRISME, axe Combustion et Explosion
<b>Job profile :</b>	Teaching at the IUT Bourges and Research activities at PRISME laboratory
<b>Research fields EURAXESS :</b>	Engineering Mechanical engineering Engineering Civil engineering Mathematics Applied mathematics
<b>Implantation du poste :</b>	0450855K - UNIVERSITE D'ORLEANS
<b>Localisation :</b>	IUT de Bourges
<b>Code postal de la localisation :</b>	
<b>Etat du poste :</b>	Vacant
<b>Adresse d'envoi du dossier :</b>	XX XX XX - XX
<b>Contact administratif :</b>	ELISABETH BRAULT
<b>N° de téléphone :</b>	RESPONSABLE POLE ENSEIGNANTS CHERCHEURS
<b>N° de Fax :</b>	02-38-41-73-81 02-38-49-43-19
<b>Email :</b>	XX recrutement.ec@univ-orleans.fr
<b>Date de saisie :</b>	19/01/2023
<b>Date de dernière mise à jour :</b>	16/02/2023
<b>Date de prise de fonction :</b>	01/09/2023
<b>Date de publication :</b>	23/02/2023
<b>Publication autorisée :</b>	OUI
<b>Mots-clés :</b>	combustion ; Explosions ; énergétique ;
<b>Profil enseignement :</b>	
<b>Composante ou UFR :</b>	IUT de Bourges
<b>Référence UFR :</b>	
<b>Profil recherche :</b>	
<b>Laboratoire 1 :</b>	200822710E (200822710E) - EA 4229 LABORATOIRE PLURIDISCIPLINAIRE DE RECHERCHE EN INGÉNIERIE DES SYSTÈMES, MÉCANIQUE ET ENERGÉTIQUE
<b>Application Galaxie</b>	OUI

Poste ouvert également 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 (situations de handicap).

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.

Le profil détaillé se trouve en pages suivantes

# Fiche de poste pour le recrutement d'un Professeur des Universités

(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 : Section 62

Numéro du poste : 62PR0079

Référence Galaxie : 4556

Profil succinct : Enseignement dans les départements de l'IUT, GMP et QLIO - Recherche au sein du laboratoire PRISME, axe Combustion et Explosion

Article de recrutement : 46.1

Domaine de recherche Euraxess : Engineering – Mechanical engineering, Engineering – Civil engineering, Mathematics – Applied mathematics

Date de recrutement : 01/09/2023

### Lieux d'exercice :

Composante : IUT Bourges

Lieu où s'exerce principalement le service d'enseignement : IUT de Bourges

Autre(s) lieu(x) d'exercice possible : IUT tous les départements

Pôle ou Département d'affectation : Département GMP et Département QLIO

Laboratoire (Nom, Type) : PRISME

### Profil d'enseignement :

Filières de formation concernées (préciser initiale et/ou continue) :

Département Génie Mécanique et Productique et Département Qualité Logistique Industrielle et Organisation

Activités d'enseignement et besoins d'encadrement :

- **Filières de formation concernées : département Génie Mécanique et Productique et Département Qualité Logistique Industrielle et Organisation**

**Objectifs pédagogiques et besoins d'encadrement :**

- Les enseignements sont à effectuer dans les départements sur les thématiques connexes ou directes du profil scientifique du candidat ou de la candidate, sur les champs de l'énergétique, des sciences des matériaux et des mathématiques appliquées, ceci pour la modélisation, le dimensionnement ou l'aide à l'encadrement des projets scientifiques aux différents niveaux du BUT. Les outils numériques et informatiques inhérents à ce niveau de compétence scientifique seront aussi à déployer en faveur des étudiants dans le cadre de la charge pédagogique.
- Une plateforme scientifique est en cours de constitution sur les départements de l'IUT (GCCD, GMP, QLIO). Elle consolidera les capacités croisées pour la conception et le développement des SAÉ, du programme des BUT, que ce soit seulement interne à l'IUT ou en connexion avec des entreprises. Le professeur des universités recruté.e participera activement à la constitution et à l'animation de cette plateforme.

#### Compétences requises :

- la mécanique des fluides (avec les massiques et thermiques) pour l'encadrement du pôle SAE (cours, TD ou TP) des SAE multi-compétences qui seront composées via la Plateforme pluridisciplinaire /axe Génie Méca-Metrologie- Génie Civil
- les mathématiques appliquées : enseignements dans le pôle des Ressources en GMP et QLIO
- la mécanique du solide : GMP (Ressources /mécanique des structures) et Plateforme (SAE)
- Informatique appliquée : GMP et QLIO (Ressources S4 et S5, et SAE)

#### Compétences souhaitées :

L'utilisation des logiciels de simulation multi-sciences sera appréciée.

#### Contact (nom, prénom) :

Pierre VIEYRES, Directeur de l'IUT de Bourges, Professeur, Laboratoire Prisme,

Mail : [Directeur.IUT.bourges@univ-orleans.fr](mailto:Directeur.IUT.bourges@univ-orleans.fr), Téléphone : 02 48 23 8070

#### **Profil Recherche :**

##### Descriptif succinct du laboratoire/équipe de recherche :

L'activité du laboratoire PRISME (Pluridisciplinaire de Recherche, Ingénierie des Systèmes, Mécanique, Energétique) se situe dans le vaste domaine des sciences pour l'ingénieur couvrant les domaines de l'automatique, la robotique, le traitement du signal, des images, de la modélisation des systèmes complexes, la mécanique des fluides, le risque, le transport, l'énergie, la combustion... Son effectif est de 180 membres dont 90 enseignants chercheurs, 20 ingénieurs, techniciens et administratifs et environ 70 doctorants et post-doctorants.

Il est structuré en deux départements (FECF et IRAuS). Au sein du département Fluide, Energétique, Combustion & Propulsion (FECF), l'axe Combustion et Explosion (CE) regroupe 5 professeurs, 6 maîtres de conférences (dont 1 PU et 3 MCF à l'IUT Bourges). L'axe CE mène des études sur les conditions pouvant amener un système réactif à exploser. Les approches utilisées sont expérimentales et numériques. L'axe de recherche est impliqué dans de nombreux projets en réseaux (Régionaux, ANR, ...) ainsi que dans le Labex CAPRYSES (porté par ICARE et PRISME). L'axe a des liens très forts avec l'industrie et il porte une Chaire industrielle acXeme.

##### Activités de recherche et compétences requises :

Cette candidature concerne un.e spécialiste de combustion hétérogène, et développant des concepts de combustion en phase solide pulvérulente. Cette recherche est en fort lien avec l'industrie depuis plus d'une vingtaine d'années et reste un des axes à forte visibilité du laboratoire. Le candidat.e devra avoir les capacités à consolider et à développer ces points forts de l'axe.

Ses activités de recherche seront à développer au sein de l'axe Combustion Explosion du laboratoire sur le site de l'IUT de Bourges, avec les enseignants chercheurs impliqués dans la chaire industrielle acXeme (<http://www.bourges.univ-orleans.fr/ACXEME/index.php/fr/>). Les sujets traités concernent l'allumage et la combustion de mélanges réactifs, le plus souvent des matériaux énergétiques, des mélanges pyrotechniques ou des propergols. Les capacités du candidat.e à contribuer et à porter cette chaire sont fortement souhaitées. Il aura aussi à favoriser et à contribuer aux collaborations interdisciplinaires existantes avec l'axe Automatique (systèmes dynamiques non linéaires, méthodes inverses, automate cellulaire, ...) et l'axe Image et Vision (analyse d'images).

##### Compétences souhaitées :

Le.la candidat.e doit avoir de solides compétences en combustion hétérogène et développant des concepts de combustion en phase solide pulvérulente. Il.Elle doit avoir des facilités à tisser des liens forts avec les industries travaillant dans ces domaines.

Moyens du laboratoire mis à disposition pour la personne recrutée :

De nombreux moyens de caractérisation physico-chimiques seront disponibles, ils vont de l'analyse thermique (DSC, ATG, Bombe calorimétrique) à l'analyse de gaz (CPG SM, FTIR). Des bancs spécifiques ont été développés sur site pour allumer des explosions sur des mélanges pulvérulents dans l'air (explosions de poussières) ou comportant un oxydant en présence d'un réducteur dans les matériaux énergétiques.

Un moyen expérimental, basé dans un bâtiment spécifique, relativement unique en France sera un atout appréciable pour le développement des activités de recherche.

Des outils de simulations (CFD-ACE, COMSOL, CHEMKIN Pro, METAS, serveurs de calculs, ...) sont à disposition au Laboratoire

Contact (nom, prénom) : KOURTA Azeddine, Directeur du laboratoire PRISME

Mail : [directeur.prisme@univ-orleans.fr](mailto:directeur.prisme@univ-orleans.fr)

Téléphone : 02 38 49 45 13

## 2. CONDITIONS DE RECRUTEMENT

### Dépôt de candidatures :

La procédure de dépôt de candidature est dématérialisée et se fait uniquement sur l'application Galaxie. 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-chercheurs/enseignants-chercheurs>.

### 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 candidat-e-s 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 candidat-e-s 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-es- retenues 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](http://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).

### Rémunération du poste :

Le professeur des universités nouvellement nommé sera classé à l'échelon 1 de la grille des professeurs des universités 2<sup>ème</sup> classe.

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 / de la candidat-e.

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

*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.*

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

## Job description

### Full 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:

N° section : Section 62

Job profile (maximum two-line summary of the profile in English): Teaching at the IUT Bourges and Research activities at PRISME laboratory

Recruitment article: 46.1

Research fields Euraxess: Engineering – Mechanical engineering, Engineering – Civil engineering, Mathematics – Applied mathematics

Recruitment date: 01/09/2023

### Work places:

Teaching department: IUT DE BOURGES

Place(s) of work:

Other possible place(s) of work:

Laboratory (name and unit number): PRISME

### Teaching profile:

#### Training courses concerned:

- The teachings are to be carried out in the departments on related or direct themes of the candidate's scientific profile, in the fields of applied energetics, materials science and applied mathematics, for modeling, sizing or assistance in supervising scientific projects at the various levels of the BUT. The computation aspects and tools inherent in this level of scientific competence will also be deployed for students as part of the teaching load.

- A scientific platform is being set up on the departments of the IUT (GCCD, GMP, QLIO). It will consolidate cross-capabilities for the design and development of SAÉs, the BUT program, whether only internal to the IUT or in connection with companies. The recruited university professor will actively participate in the creation and the animation of this platform.

#### Required skills:

Fluid mechanics for the management of the SAE projects (courses, and labs) of multi-skills SAE that will be composed via the Multidisciplinary Platform/Engineering Mecha-Metrology- Civil Engineering

Applied mathematics: teaching in the GMP and QLIO Resources Division

Solid State Mechanics: GMP (Resources/Structural Mechanics) and Platform (SAE)

Applied Informatics: GMP and QLIO (S4 and S5 Resources and SAE)

#### Desired skills:

The use of multi-science simulation software.

Contact (surname, first name): Pierre VIEYRES, Directeur de l'IUT de Bourges, Professeur, Laboratoire Prisme,

Email: [Directeur.IUT.bourges@univ-orleans.fr](mailto:Directeur.IUT.bourges@univ-orleans.fr), Phone : 02 48 23 80 70

### Research profile:

### Presentation of laboratory:

PRISME laboratory research activities cover a broad range of engineering applications encompassing robotic, signal & images processing, modelling of complex systems, control, fluid dynamics, risk, transport, energy, combustion ... The size is 180 members with 90 assistant professors and professors, 20 technicians and engineers and about 70 PhD students and post-docs. The laboratory is structured within 2 departments (FECF and IRAuS). In the Fluid, Energy, Combustion and Propulsion (FECF) department, the team Combustion and Explosions (CE) includes 5 full professor, 6 assistant professors (1 professors and 3 assistant professors at IUT Bourges). The research interests of the CE team are devoted to combustion and explosion to characterize the conditions to conduct a reactive system to reach explosion. The research strategy of CE is mainly based on experimental and numerical studies. The team is involved in many collaborative projects (regional projects, ANR, Europe, ...) as well as in the labex CAPRYSES (managed by ICARE and PRISME). The team has also developed strong link with several industries and is project manager of the acXeme industrial chair.

### Research fields and required skills:

The candidate has to be specialist in heterogeneous combustion, motivated by research with strong industrial dominance but where concepts of solid phase combustion nevertheless require to be developed.

This research has been closely linked to the industry for over twenty years and remains one of the laboratory's high-visibility axes. There are important aspects to consolidate and develop.

The research activities will be located within the Combustion Explosion axis of the laboratory based on the site of the IUT of Bourges with the researchers involved on the acXeme industrial chair ( <http://www.bourges.univ-orleans.fr/ACXEME/index.php/fr/> ). The topics covered concern the ignition and combustion of reactive mixtures, most often energetic materials, pyrotechnic mixtures or propellants. The ability to contribute and to manage this chair is strongly hoped.

### Desired skills:

The candidate must have a strong skill in heterogeneous combustion and developing concepts of solid phase combustion. He must also have facilities to develop collaborations with industries working in these domains.

### Available facilities in the laboratory:

Many physicochemical characterization means will be available, they range from thermal analysis (DSC, ATG, Bomb calorimetry) to gas analysis (CPG SM, FTIR). Specific benches have been developed on site to ignite explosions on powdery mixtures in the air (dust explosions) or comprising an oxidant in the presence of a reducing agent in energetic materials.

An experimental facility, based in a specific building, relatively unique in France will be a significant asset for the development of research activities.

Simulation tools (CFD-ACE, COMSOL, CHEMKIN Pro, METAS, calculation servers, etc.) are available at the Laboratory.

Contact (surname, first name): KOURTA Azeddine, Head of PRISME laboratory

Email: [directeur.prisme@univ-orleans.fr](mailto:directeur.prisme@univ-orleans.fr)

Phone: 02 38 45 49 14

## **2. RECRUITMENT CRITERIA :**

### **Submission of applications:**

The application procedure is dematerialised and can only be done via the Galaxie web application. 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-chercheurs/enseignants-chercheurs>.

### 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 on the basis of 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 characterised by its multidisciplinary nature. It accounts for 3 Training and Research Units, 1 University Engineering School (Polytech), 4 University Institutes of Technology, 1 National Higher Institute for Teaching and Education (INSPÉ), 1 Observatory of Sciences of the Universe (OSUC), 1 University School of Physiotherapy (EUK) and a department of medical training. 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.

Recognised 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 authorisation 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 professor will be classified in step 1 of the grid for professors in 2<sup>nd</sup> class.

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.

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

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

The job profile is available on the University of Orléans’ website: <http://www.univ-orleans.fr/> (in the Working at the University/Teachers and Teacher-Researchers/Teacher-Researchers section).