

<b>Numéro dans le SI local :</b>	PR0780
<b>Référence GESUP :</b>	0780
<b>Corps :</b>	Professeur des universités
<b>Article :</b>	46-1
<b>Chaire :</b>	Non
<b>Section 1 :</b>	28-Milieus denses et matériaux
<b>Section 2 :</b>	
<b>Section 3 :</b>	
<b>Profil :</b>	Physique des matériaux, spectroscopies et rayonnement thermique
<b>Job profile :</b>	Materials physics, spectroscopies and thermal radiation
<b>Research fields EURAXESS :</b>	Physics
<b>Implantation du poste :</b>	0450855K - UNIVERSITE D'ORLEANS
<b>Localisation :</b>	UFR ST - ORLEANS
<b>Code postal de la localisation :</b>	
<b>Etat du poste :</b>	Vacant
<b>Adresse d'envoi du dossier :</b>	AUCUN DOSSIER PAPIER - PRECISEZ BIEN VOTRE ADRESSE MAIL  XXXX - XXXX-XXXX
<b>Contact administratif :</b>	ELISABETH BRAULT- VALERIE LEZE
<b>N° de téléphone :</b>	Unité de gestion enseignants-chercheurs 02-38-41-73-81 02-38-49-43-19
<b>N° de Fax :</b>	02-38-49-46-80
<b>Email :</b>	recrutement.ec@univ-orleans.fr
<b>Date de saisie :</b>	07/01/2020
<b>Date de dernière mise à jour :</b>	12/02/2020
<b>Date de prise de fonction :</b>	01/09/2020
<b>Date de publication :</b>	13/02/2020
<b>Publication autorisée :</b>	OUI
<b>Mots-clés :</b>	physique ; matériaux ; spectroscopie ;
<b>Profil enseignement :</b>	
<b>Composante ou UFR :</b>	UFR Sciences et Techniques
<b>Référence UFR :</b>	
<b>Profil recherche :</b>	
<b>Laboratoire 1 :</b>	UPR3079 (200017654U) - Conditions Extrêmes et Matériaux : Haute température et Irradiation
<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

# Université d'Orléans

Nature du Poste: **Professeur des universités**

N° section : **28**

Numéro du poste : **0780**

Référence Galaxie : **4424**

**Profil succinct** : Physique des matériaux, spectroscopies et rayonnement thermique

**Job profile (version anglaise)**: Materials physics, spectroscopies and thermal radiation

Date de recrutement: **01/09/2020**

## LIEUX D'EXERCICE :

- **Composante de rattachement** : UFR Sciences et Techniques
- **Lieu où s'exerce principalement le service d'enseignement** : Orléans
- **Autre(s) lieu(x) d'exercice possible** : Bourges
- **Laboratoire de rattachement** : Conditions Extrêmes et Matériaux : Haute Température et Irradiation  
CEMHTI - UPR3079 CNRS

## PROFIL D'ENSEIGNEMENT / TEACHING PROFILE :

- **Filières de formation concernées** :

La personne recrutée sera amenée à enseigner la physique dans l'ensemble de l'offre de formation du pôle physique de l'UFR Sciences et Techniques, de la première année de licence de physique à la seconde année de master.

Au niveau des masters l'enseignement s'effectuera au sein :

- du master Physique Fondamentale et Applications (PhyFA) parcours Matière et Rayonnements (MR) dont certains enseignements pourront être dispensés en anglais,
- du master Physique Appliquée et Ingénierie Physique (PAIP) dans les parcours Expertise Métrologie et Diagnostic (EMD) de Bourges et Instrumentation Contrôle et Management des systèmes (ICMS) d'Orléans. La personne recrutée pourra être amenée à effectuer des enseignements dans les cycles d'ingénieurs de l'école Polytech.

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

Une implication dans le développement d'innovations pédagogiques ainsi qu'une prise de responsabilité au niveau des formations du pôle physique seraient très appréciées.

**(English version)**: The professor should be able to teach in the training courses offered by the physics department of the UFR Science and Technology, from the first year of the Bachelor of Physics to the second year of the Master's degrees.

At the Master's level, teaching will take place within the Master's degree in Fundamental Physics and Applications (PhyFA), which may include courses in English, as well as in the Master's Degree in Applied Physics and Physical Engineering (PAIP) in Bourges and Orléans.

### Contact :

Responsable du pôle physique : Norbert Garnier,  
[norbert.garnier@univ-orleans.fr](mailto:norbert.garnier@univ-orleans.fr), 02 38 25 76 68

## PROFIL RECHERCHE / RESEARCH PROFILE :

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

Le laboratoire « Conditions Extrêmes et Matériaux : Haute Température et Irradiation (CEMHTI) » est une unité propre du CNRS (UPR3079) conventionnée avec l'Université d'Orléans. Elle a pour objectif l'analyse et la compréhension des propriétés physico-chimiques des matériaux en conditions extrêmes, à partir d'une meilleure description de la structure atomique locale et des défauts dans les matériaux à l'état solide et fondu. L'unité concentre des moyens expérimentaux uniques structurés en plateformes (Haute température, RMN, Irradiation) dont la plupart sont mis à la disposition de la communauté nationale et internationale. L'activité scientifique du laboratoire est organisée autour de quatre équipes de recherche : 1) (vitro) céramiques transparentes et céramiques réfractaires, 2) matériaux et résonances : conception, caractérisation et applications, 3) défauts, impuretés, radiotraceurs : propriétés, matériaux, imagerie et 4) optique et rayonnement thermique des matériaux.

Ce poste est à destination de cette dernière équipe dont le cœur d'activité repose sur le développement instrumental autour des conditions extrêmes de température, la compréhension des milieux solides ou fondus à travers la caractérisation de leurs propriétés optiques, et les caractéristiques de leur rayonnement thermique ainsi que la simulation numérique de ces propriétés.

### - **Compétences requises :**

Les activités ciblées dans le présent profil couvrent l'ensemble des éléments de la chaîne de caractérisation des matériaux par spectroscopie d'émission infrarouge. Le groupe souhaite affirmer son originalité dans le développement d'outils originaux pour la caractérisation de la dynamique vibrationnelle et de la microstructure des milieux fondus et des verres grâce au rayonnement thermique. Ces outils expérimentaux seront complétés par des outils logiciels de synthèse de matériaux numériques afin d'être en capacité de prédire le comportement thermo-radiatif de matériaux de structures multi-échelles. La réalisation de ces objectifs demande une certaine expertise en physique des matériaux et idéalement des compétences en spectroscopie d'émission infrarouge. Le but est de mettre au point des systèmes intelligents pour une mesure précise de température via des méthodes sans contact, de participer au développement de codes de calcul pour la simulation numérique du rayonnement thermique et de la diffusion de la lumière par des matériaux texturés.

Elle/il sera également amené.e à développer des coopérations aux niveaux national et international pour renforcer le rayonnement de l'équipe.

Une participation active au développement de la plateforme haute température du laboratoire est souhaitée, et une expérience forte dans le montage et à la gestion de contrats de recherche serait un plus.

### - **Moyens du laboratoire mis à disposition pour la personne recrutée :**

La/le futur.e professeur.e aura accès à l'ensemble des moyens expérimentaux (souvent uniques) présent au laboratoire (spectroscopies infrarouge et Raman – notamment en mode d'imagerie, moyens de la plateforme haute température, RMN, MEB, MET...) ou disponibles sur le Campus Orléanais (tomographie X). Des serveurs de calcul, un environnement de développement (Visual Studio), des logiciels de simulation numériques (MatLab, Reticolo...) et les logiciels développés au sein du groupe (Focus, Ellipsoid builder, Raytracer...) seront mis à disposition.

**(English version): Brief description of the laboratory / research team:**

The "Extreme Conditions and Materials: High Temperature and Irradiation (CEMHTI)" laboratory is an own research unit of the CNRS (UPR3079) under contract with the University of Orléans. Its objective is to analyze and understand the physico-chemical properties of materials under extreme conditions, based on a better description of the local atomic structure and defects in solid and molten materials. The unit concentrates unique experimental resources structured in platforms (High Temperature, NMR, Irradiation), most of which are made available to the national and international community. The laboratory's scientific activity is organized around four research teams: 1) Transparent (Glass) Ceramics & Refractory Ceramics, 2) Materials & Resonance: Conception, Characterization & Applications, 3) Defects, Impurities, Radiotracers: Properties, Materials, Imaging and 4) Optics & thermics of Materials.

This post is for this last team whose core activity is based on instrumental development around extreme temperature conditions, understanding solid or molten media through the characterization of their optical properties and the characteristics of their thermal radiation as well as the numerical simulation of these properties.

**- Required Skills:**

Targeted activities in this profile cover all elements of the material characterization chain by infrared emission spectroscopy. The group wishes to assert its originality in the development of original tools for the characterization of the vibrational dynamics and microstructure of molten media and glass using thermal radiation. These experimental tools will be complemented by software tools for synthesizing digital materials in order to be able to predict the thermo-radiative behavior of multi-scale structure materials. Achieving these goals requires some expertise in material physics and ideally infrared emission spectroscopy skills. The aim is to develop intelligent systems for precise temperature measurement via contactless methods, to participate in the development of computer codes for the numerical simulation of thermal radiation and light scattering by textured materials.

He or she will also be required to develop cooperation at the national and international levels to strengthen the team's influence.

Participation in the development of the laboratory's high-temperature platform is desirable and strong experience in setting up and managing research contracts would be a plus.

**- Means of the laboratory made available for the recruited person:**

The future professor will have access to all the experimental means (often unique) present in the laboratory (infrared and Raman spectroscopies, high temperature platform means, SEM, TEM...) or available on the Campus (X-ray tomography). Computing servers, a development environment (Visual Studio), numerical simulation software (MatLab, Reticolo...) and software developed within the group (Focus, Ellipsoid builder, Raytracer...) will be made available.

**Contacts :**

Directrice du CEMHTI : Catherine Bessada, [catherine.bessada@cnrs-orleans.fr](mailto:catherine.bessada@cnrs-orleans.fr)

Responsable de l'équipe ORT : Patrick Simon, [patrick.simon@cnrs-orleans.fr](mailto:patrick.simon@cnrs-orleans.fr)

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

L'évaluation des candidatures se fondera sur la qualité du dossier et de 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 en recherche, pédagogie et implication collective de l'établissement, tels qu'ils apparaissent dans le profil de poste.

Ces éléments seront évalués à partir du dossier de candidature, puis le cas échéant lors de l'audition.

### **Contraintes liées au poste :**

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.