

Dans le cadre de l'appel à projet « **Modélisation Mathématique et Optimisation de la Fabrication Additive Céramique** », l'Université Polytechnique Hauts-de-France (UPHF) recrute une Chaire de Professeur Junior.

La durée du contrat de Chaire de Professeur Junior sera de 3 à 6 ans, selon l'expérience du candidat. Après évaluation, l'agent recruté pourra être titularisé dans le corps des Professeurs des Universités.

La rémunération brute annuelle **minimum** de l'agent sera de 41 331 euros.

Cette chaire bénéficiera d'un financement de l'Agence Nationale de la Recherche pour un montant de 200 000 euros.

### **Conditions pour candidater :**

#### Pièces obligatoires :

- Dépôt de candidature en ligne via Galaxie rubrique « FIDIS ».
- Pièce d'identité avec photographie.
- Présentation analytique des travaux, ouvrages, articles, réalisations et activités en lien avec le profil du poste visé en mentionnant ceux que le candidat a l'intention de présenter à l'audition.
- Une pièce attestant de la possession d'un doctorat, tel que prévu à l'article L. 612-7 du code de l'éducation, ou d'un diplôme dont l'équivalence est reconnue selon la procédure fixée au 1° de l'article 5 du décret du 17 décembre 2021 susvisé.
- Le rapport de soutenance du diplôme produit, ou une attestation de l'établissement certifiant qu'aucun rapport de soutenance n'a été établi.
- Un exemplaire de chacun des travaux, ouvrages, articles et réalisations mentionnés dans la présentation analytique et que le candidat a l'intention de présenter à l'audition, sans excéder six documents.

Les documents administratifs ainsi que le rapport de soutenance rédigés en tout ou partie en langue étrangère sont accompagnés d'une traduction en langues française dont le candidat atteste la conformité sur l'honneur. A défaut, le dossier est déclaré irrecevable. La traduction de la présentation analytique ainsi que des travaux, ouvrages, articles et réalisation est facultative.

### **Déroulement du Recrutement :**

- Du 25 avril 2024 au 15 juin 2024 : dépôt des candidatures sur le serveur Galaxie FIDIS.
- Du 3 juillet au 30 septembre 2024 : travaux des commissions et auditions des candidats\*.
- Début octobre 2024 : fin du recrutement, désignation du lauréat.
- Prise de fonction le 15 novembre 2024.

Seuls seront convoqués en audition les candidats préalablement sélectionnés sur dossier par la commission sélection.

\* L'audition pourra comporter une ou plusieurs mises en situations professionnelles.

Poste n° 179

Laboratoire :

CERAMATHS

### **Job profile**

Research: Research at CERAMATHS

The research profile will be primarily in modeling and optimal control theory. The successful candidate will develop research related to materials science. Experience in this field would therefore be appreciated without being essential.

Teaching: Teaching mathematics at INSA Hauts-de-France in applied mathematics.

### **Fields EURAXESS (cf annexe 1):**

Main-research field : Mathematics.

Sub-research field : Applied mathematics.

Section CNU : 26

### **Enseignement :**

Département d'enseignement : INSA Hauts-de-France, site du Mont-Houy à Aulnoy-lez-Valenciennes. <https://www.insa-hautsdefrance.fr/>

Lieu(x) d'exercice : Aulnoy-lez-Valenciennes, Le Mont-Houy

Equipe pédagogique : Equipes pédagogiques des formations de l'INSA Hauts-de-France.

Directeur département des formations :

Philippe Champagne

Tél : 03 27 51 18 28

Mail : [philippe.champagne@uphf.fr](mailto:philippe.champagne@uphf.fr)

Responsable du Centre de Ressources en Mathématiques INSA :

Sylvie Monier

Tél : 03 27 51 19 35

Mail : [sylvie.monier@uphf.fr](mailto:sylvie.monier@uphf.fr)

Diplômes concernés : masters, diplôme d'ingénieur INSA, licences.

Formations concernées : masters, premier cycle SHPI INSA, spécialités ingénieurs, licences.

Le service d'enseignement annuel sera de 64 heures équivalent TD et se fera en français ou en anglais.

Des compétences d'enseignement dans le domaine du contrôle et plus généralement des mathématiques appliquées, avec entre autres des applications en travaux pratiques sur ordinateurs, seront particulièrement appréciées pour des interventions en master et/ou en spécialités ingénieurs de l'INSA Hauts-de-France, voire en cycle licence. Le (la) recruté(e) assurera également les tâches annexes liées à l'enseignement.

### **Recherche :**

Profil : Mathématiques Appliquées.

Recherche: modélisation et théorie du contrôle optimal.

### Lieu d'exercice :

CERAMATHS (Laboratoire de Matériaux Céramiques et de Mathématiques).

Département Mathématiques.

Campus du Mont-Houy, Aulnoy-lez-Valenciennes.

### Directeur de laboratoire :

Christian Courtois

Tél : 03 27 53 16 69

Mail : [christian.courtois@uphf.fr](mailto:christian.courtois@uphf.fr)

### Directeur du département mathématiques :

Emmanuel Creusé

Tél : 03 27 51 19 02

Mail : [emmanuel.creuse@uphf.fr](mailto:emmanuel.creuse@uphf.fr)

### Descriptif du laboratoire :

Le Laboratoire de Matériaux Céramiques et de Mathématiques est constitué de deux départements, dont le Département de Mathématiques (DMATHS) qui développe ses activités dans plusieurs axes de recherche en mathématiques.

Voir le site web : <https://www.uphf.fr/ceramaths>

### **Description activités complémentaires et objectifs:**

Les récentes technologies additives de fabrication 3D de pièces céramiques permettent de répondre aux grands défis actuels (faible consommation de matières premières et d'énergie, absence de déchets, rapidité de production, absence de moules...). Les progrès dans ce domaine exigent l'apport des mathématiques et de l'intelligence artificielle pour concevoir les algorithmes spécifiques aux différentes technologies d'impression (automatisation du workflow et optimisation du processus d'impression) et pour développer plus rapidement les céramiques de demain. En effet l'impression 3D des céramiques constitue une rupture technologique caractérisée par des problématiques très spécifiques qui doit associer approches fondamentales (champ des mathématiques) et expérimentales (champ des céramistes).

La personne recrutée en 26ème section sera intégrée dans la thématique « Analyse et Equations aux Dérivées Partielles » et/ou la thématique « Calcul Scientifique et Modélisation Géométrique ». Ces thématiques couvrent un large spectre de disciplines, voir <https://www.uphf.fr/ceramaths/departements/departement-mathematiques-dmaths>

Le profil recherche sera prioritairement en modélisation et en théorie du contrôle optimal. Le candidat retenu sera amené à développer des recherches en lien avec la science des matériaux. Une expérience dans ce domaine serait donc appréciée sans toutefois être indispensable.

La chaire s'appuiera sur le pôle matériaux transfrontalier UPHF-UMONS, et l'alliance Européenne EUNICE. Un partenariat fort entre les céramistes du CERAMATHS, le Belgian Ceramic Research Centre (BCRC) et l'UMONS (Belgique) existe de longue date. L'apport des mathématiciens du CERAMATHS impliqués dans ce projet permettra de renforcer ce partenariat. De plus, dans le cadre de l'Alliance européenne EUNICE, des collaborations scientifiques en lien avec ce projet ont démarré entre la Brandenburg University of Technology (Cottbus-Senftenberg en Allemagne) et des mathématiciens du CERAMATHS. La mise en œuvre de ce projet permettra de renforcer ce partenariat, via des accueils bilatéraux de chercheurs et la codirection de thèses en cotutelles. Il contribuera également à l'extension, aux autres universités partenaires de l'Alliance européenne EUNICE, du Pôle « Matériaux » transfrontalier UPHF-INSA HdF / UMONS créé en 2022, avec l'objectif de créer un pôle matériaux au niveau européen à même de déposer des projets d'envergures aux AAPs du programme Horizon Europe.

### **Moyens :**

Moyens matériels : équipement informatique standard d'un enseignant-chercheur.

Moyens humains : infrastructure du CERAMATHS (secrétariat, etc...).

Moyens financiers : financement de missions.

### **Moyens spécifiques :**

Dans le cadre de la chaire, une bourse doctorale de 3 ans et un post-doc d'un an seront assurés. De plus, un post-doc d'un an ou une demi-bourse doctorale seront également mis à disposition par l'UPHF.

### **Environnement professionnel :**

La CPJ sera intégrée au département DMATHS du CERAMATHS, membre de la Fédération de Recherche CNRS Mathématique des Hauts-de-France (FR CNRS 2037), reconnue par le ministère de la recherche et le CNRS.

Dans le cadre de son projet et de l'attention qu'il porte à l'égalité, l'UPHF accueille favorablement les candidatures des personnes du genre le moins représenté dans le secteur ou la discipline concerné.