

Chaires de professeur junior (CPJ)

Le conseil académique de l'Université Gustave Eiffel

Vu la loi n°2020-1674 du 24 décembre 2020 de programmation de la recherche (LPR) pour les années 2021 à 2030 et portant diverses dispositions relatives à la recherche et à l'enseignement supérieur ;

Vu le décret n°2021-1710 du 17 décembre 2021 relatif au contrat de chaire de professeur junior prévu par l'article L. 952-6-2 du code de l'éducation et par l'article L. 422-3 du code de la recherche ;

Vu le décret n°2019-1360 du 13 décembre 2019 portant création de l'Université Gustave Eiffel et approbation de ses statuts et notamment l'article 9.2 ;

Vu l'arrêté du 21 mars 2022 pris en application du décret n° 2021-1710 du 17 décembre 2021 relatif au contrat de chaire de professeur junior ;

Vu la circulaire du 5 janvier 2022 de la DGRH ;

Vu la fiche de présentation et l'appel à candidature, joints à la présente délibération.

Considérant qu'il est demandé au conseil académique d'émettre un avis sur le profil de poste relatif à la chaire de professeur junior attribuée à l'établissement, tel qu'il lui a été présenté.

Délibère

Article 1er

Après en avoir délibéré, le conseil académique émet un avis favorable à la majorité à la présente délibération, comme suit :

Nombre de votants	:	64
Nombre d'abstentions	:	9
Nombre de votes pour	:	46
Nombre de votes contre	:	9

Article 2

Le président de l'Université Gustave Eiffel est chargé de l'exécution de la présente délibération.

Le président de l'Université Gustave Eiffel
A Champs sur Marne, le 20 avril 2022



Gilles ROUSSEL

FICHE DE PRÉSENTATION

Recrutement d'une chaire de professeur junior

Information

Avis

Vote

Contexte :

Les chaires de professeur junior (CPJ) constituent une nouvelle voie de recrutement sur projet de recherche et d'enseignement permettant, au terme d'un contrat de pré-titularisation de 3 à 6 ans, et après évaluation de la valeur scientifique et de l'aptitude professionnelle de l'agent, d'accéder à un emploi titulaire dans le corps de professeurs des universités ou assimilés ou de directeurs de recherche.

Outre le financement du poste par le Ministère et un emploi supplémentaire, la chaire s'accompagne également d'un financement de l'ANR d'un montant de 200 k€.

Au sein de l'université, trois demandes de créations de chaire de type professeur des universités ont été communiquées au MESRI. Le projet de chaire « simulations numériques innovantes pour les matériaux de la construction durable » porté par le laboratoire NAVIER a été sélectionné suite aux arbitrages ministériels.

Le détail du profil de poste correspondant est présenté, pour avis, aux membres du Conseil académique.

Avis sur :

Il est demandé au Conseil académique de donner un avis sur le profil de poste relatif à la chaire de professeur junior attribuée l'établissement.

Appel à Candidature –**Contrat de Chaire de professeur Junior****Simulations numériques innovantes pour les matériaux de la construction durable**

Les chaires de professeur junior constituent une nouvelle voie de recrutement sur projet de recherche et d'enseignement permettant, à son terme, et après évaluation de la valeur scientifique et de l'aptitude professionnelle de l'agent par une commission de titularisation, d'accéder à un emploi de titulaire dans le corps de professeur d'université

Publication du présent appel à candidature : site Euraxess de la Commission Européenne, Galaxie, site internet de l'Université Gustave Eiffel

Établissement/organisme porteur : Université Gustave Eiffel

Nom du chef d'établissement/d'organisme : Gilles Roussel, président de l'Université Gustave Eiffel

Site concerné : *Campus Descartes, Marne La Vallée*

Région académique : Île-de-France

Mots-clés : *simulation numérique discrète, milieux divisés, pâtes colloïdales, modélisation physique, rhéologie*

Durée prévisible : 3 ans

Titularisation, à l'issue (et après évaluation, aussi bien de la valeur scientifique que de l'aptitude professionnelle) : corps des professeurs des universités 2^e classe

Thématique scientifique : matériaux du génie civil et de la construction

Section (s) CNU/CoNRS/CSS correspondante (s) : CNU 28-60/CoCNRS 09-10

Stratégie d'établissement :

L'Université Gustave Eiffel consacre ses activités à des thématiques liées à la ville et aux territoires, allant de la compréhension des matériaux jusqu'au développement de techniques architecturales. Dans le contexte actuel, elle mobilise ses forces pour répondre aux enjeux scientifiques posés par la transition énergétique, ce qui lui a valu de recevoir le label I-Site sur les villes de demain. Rendre compatible l'activité humaine avec la préservation des ressources naturelles implique en effet d'opérer des changements majeurs dans nos méthodes de construction, en formulant des matériaux moins polluants (construction en terre, ciments biosourcés), et en développant des techniques plus économes (construction additive). Ces enjeux applicatifs mobilisent une part importante des recherches expérimentales au sein de l'Université et soulèvent des questions scientifiques fondamentales afférentes à l'origine physique du comportement mécanique des matériaux du génie civil. Le projet vise à créer une chaire intégrant enseignement et recherche autour de la simulation numérique discrète de matériaux de construction. Elle viendra renforcer les travaux sur la rhéophysique de ces matériaux en apportant un lien indispensable entre expérimentation et modélisation.

Stratégie du laboratoire d'accueil :

Le laboratoire Navier (UMR UGE-ENPC-CNRS) rassemble des chercheurs et enseignants-chercheurs d'origines diverses qui étudient les matériaux dans les domaines du génie civil, de la construction, de l'énergie et de l'environnement. Une grande part de son activité est expérimentale et fait appel à des équipements avancés (micro-tomographe RX, IRM, plateforme de construction additive). Membre fondateur du Labex MMCD, le laboratoire Navier est impliqué dans de nombreuses collaborations sur le site de l'université dans le domaine des matériaux et de la construction durable. La force et l'originalité du laboratoire est d'appuyer l'expérimentation à des approches théoriques et numériques pluridisciplinaires et multi-échelles. Cette activité porte tout particulièrement sur la simulation numérique de matériaux divisés (milieux granulaires, matériaux vitreux) visant à identifier l'origine physique de leur comportement mécanique (rhéologie). La personne recrutée viendra renforcer et élargir cette activité, en développant des outils numériques permettant de réaliser des simulations discrètes pertinentes de pâtes colloïdales et visant à apporter des éléments de compréhension essentiels à l'interprétation des expériences.

Résumé du projet scientifique :

Nombre de matériaux du génie civil et de l'environnement sont des pâtes colloïdales denses, impliquant des particules de formes variées, de tailles allant de quelques dizaines de nanomètres à quelques microns. Ces matériaux présentent des comportements rhéologiques complexes (seuil, thixotropie, vieillissement) dont l'origine physique est encore très mal comprise. Cela impose d'énormes efforts de recherche pour maîtriser leur formulation et leur mise en œuvre. La simulation numérique discrète est un outil indispensable pour identifier les mécanismes physiques pertinents et guider l'interprétation d'expériences. Mais les outils actuels sont loin de prendre en compte la complexité et la richesse des interactions de ces particules. Le projet vise à répondre à ce besoin. La personne recrutée devra démontrer une expertise établie en simulation numérique discrète, proposer des pistes pertinentes et originales de modélisation à l'échelle particulaire, et mettre en place un programme de mise en œuvre de simulation permettant de faire le lien entre échelle microscopique et comportement macroscopique.

Résumé du projet d'enseignement :

Le/la titulaire de cette CPJ viendra renforcer l'équipe enseignante de l'ESIFE, qui est une école d'ingénieurs publique au sein de l'Université Gustave Eiffel, avec en particulier une formation dédiée au Génie Civil.

Les enseignements proposés dans ce cadre sont amenés à prendre en compte de plus en plus les questions liées à la transition écologique et énergétique, ce qui appelle à une parfaite maîtrise de la mise en œuvre de nouveaux matériaux de construction, et une réinvention des méthodes de construction. La personne recrutée pourra diversifier et éventuellement renouveler une partie de l'offre pédagogique existante. De plus, elle pourra proposer des enseignements au sein de la formation doctorale de l'université, concernant par exemple la modélisation physique et les méthodes de simulation numérique, qui sont des compétences de plus en plus attendues des doctorants en physique ou en mécanique des matériaux.

Synthèse financière : 180 000€ sont prévus pour le financement d'une thèse et d'une année de postdoctorat. Une allocation substantielle (20000€) est prévue pour les missions (pour le CPJ, le doctorant et le postdoc) et l'équipement informatique.

Diffusion scientifique : Le projet donnera lieu à des publications portant tout autant sur les développements techniques que sur la construction de cadres théoriques d'interprétation pour les problèmes expérimentaux étudiés et les comportements explorés.

Science ouverte : les outils numériques pourront être développés, par exemple, dans le cadre du logiciel ouvert « LAMMPS », et mis à la disposition de la communauté. Les publications seront mises en accès libre.

Science et société : La visualisation des résultats de simulations numériques pour les matériaux granulaires et les suspensions permet des démonstrations pédagogiques efficaces dans les démarches de vulgarisation (portes ouvertes, fête de la science, accueil de jeunes élèves dans les laboratoires, sites internet du laboratoire et de l'université).

Indicateurs : Nombre de communications et de publications, Mise en place de collaborations avec les chercheurs spécialistes de certains matériaux (ciments, argiles, terre)

Calendrier de la campagne

- Recueil des candidatures : jusqu'au 16 mai 2022 à 16h
- Sélection des candidatures : fin mai 2022
- Auditions : juin 2022
- Prise de fonctions : à compter du 1er septembre 2022

Modalités et conditions de candidatures :

La candidature est impérativement constituée des documents suivants :

- Pièce d'identité avec photographie
- 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 sera à évaluer par la Commission carrière des enseignants-chercheurs de l'établissement
- Dossier joint au présent appel, dument complété

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

Il est fortement recommandé de prendre contact avec le laboratoire et l'équipe d'accueil (jean-noel.roux@univ-eiffel.fr, olivier.pitois@univ-eiffel.fr).

L'ensemble des documents doit être déposé en version numérique sur Galaxie avant le :

Lundi 16 mai 2022 16h

Tout dossier incomplet à la date limite susmentionnée sera jugé irrecevable

Modalités d'organisation des auditions

Seuls seront convoqués à l'audition les candidats préalablement sélectionnés sur dossier par la commission de sélection chargée des auditions.

Les auditions auront lieu sur le site de la Cité Descartes, 77 420 Champs-sur-Marne