

# Concours sur titres et travaux : Professeur de 2ème classe en Modélisation et caractérisation mécanique des matériaux vivants et pour le vivant (F/H)

**POSTE À POURVOIR** le 01/01/2021 **LOCALISATION DU POSTE** 1, RUE CLAUDE DAUNESSE 06904 SOPHIA ANTIPOLIS  
**ÉTABLISSEMENT** MINES Paris - PSL

## ENVIRONNEMENT ET CONTEXTE DE TRAVAIL

MINES Paris - PSL forme depuis sa création en 1783 des ingénieurs de très haut niveau capables de résoudre des problèmes complexes dans des champs très variés.

Première école d'ingénieurs en France par son volume de recherche contractuelle, MINES Paris - PSL dispense une importante activité de recherche orientée vers l'industrie. Ses domaines de recherche s'étendent de l'énergétique aux matériaux, en passant par les mathématiques appliquées, les géosciences et les sciences économiques et sociales. L'école d'ingénieurs développe également la création de chaires d'enseignement et de recherche sur des thèmes émergents.

Notre établissement fait partie de l'Université PSL. Située au cœur de Paris, celle-ci fait dialoguer tous les domaines du savoir, de l'innovation et de la création. Classée parmi les 50 premières universités mondiales, elle forme au plus près de la recherche des chercheurs, artistes, ingénieurs, entrepreneurs ou dirigeants conscients de leur responsabilité sociale, individuelle et collective.

### STRUCTURE D'ACCUEIL

Le Centre de Mise en Forme des Matériaux (CEMEF) s'intéresse à la transformation des matériaux et aux procédés de mise en forme des composants. Ses travaux sur les matériaux (métaux, polymères et biopolymères, composites, verres) offrent une meilleure compréhension physique et une modélisation prédictive des procédés, de l'évolution des matériaux et de leurs surfaces lors de la mise en forme.

L'objectif final étant de définir leur impact sur les propriétés d'usage : résistance mécanique, endommagement, fatigue, propriétés physiques, qualité de surface.

Laboratoire pluridisciplinaire, le CEMEF dispose de compétences scientifiques en mécanique des solides, en mécanique des fluides, en rhéologie, électromagnétisme, chimie, optique. Il développe des essais de laboratoire originaux, des prototypes semi-industriels à différentes échelles et des logiciels de simulation numérique des procédés.

Son expertise intéresse les secteurs industriels suivants : métallurgie, matières plastiques, chimie fine, emballage, aéronautique, automobile, énergie, et microélectronique.

# MISSION D'ENSEIGNEMENT

## CENTRE DE MISE EN FORME DES MATÉRIAUX (CEMEF)

### Enseignement

Le(la) candidat(e) retenu(e) interviendra dans les différents enseignements proposés au sein de l'établissement dans le domaine de la santé, et pourra proposer de nouveaux Enseignements Spécialisés dans ses domaines de compétence et contribuer aux Modules d'Ingénieur Généraliste faisant appel aux ressources des Centres de l'Ecole. Il mettra en oeuvre des enseignements de même type dans les mastères spécialisés et masters de son département, et tout particulièrement dans les nouvelles formations pluridisciplinaires proposées ou en cours de création au sein de PSL.

L'enseignant(e) recruté(e) sera amené(e) à intervenir dans les Enseignements de Tronc commun et des Enseignements spécialisés de son Département dans le cycle « Ingénieur Civil ». Il(elle) contribuera le cas échéant à l'offre de e-learning de l'établissement ou à des répliques à l'étranger de cours de l'Ecole chez ses partenaires internationaux, en français comme en anglais.

Il(elle) pourra jouer un rôle de référent scientifique et de responsable pédagogique dans le master (DNM) porté par l'établissement. Il(elle) sera également impliqué(e) dans les enseignements de même type dispensés dans les autres mastères et masters de son Département. Il est donc attendu une expérience d'enseignement aux niveaux M1-M2. A ce titre, il(elle) participera aux recrutements des étudiants, à l'organisation des enseignements et à l'animation des activités en collaboration étroite avec les établissements partenaires.

Il(elle) participera à la sélection et à la diplomation des élèves dans les cycles qui feront appel à lui(elle). Il(elle) encadrera des doctorants, des élèves-ingénieurs ainsi que des élèves au niveau Master DNM ou Mastères spécialisés. A ce titre, il(elle) participera à l'organisation des activités et des travaux de fin d'études des élèves, en partenariat étroit avec le monde industriel. Il(elle) participera aussi à l'encadrement d'une partie des élèves concernés. Il(elle) devra justifier d'une expérience pédagogique dans le domaine.

L'organisation et/ou la conception d'activités pratiques et expérimentales en lien avec les cours magistraux sera également demandée : notamment petites classes et recueils d'exercices permettant aux élèves de s'entraîner aux concepts abordés en cours magistraux, séances et bancs de travaux-pratiques permettant la mise en oeuvre de ces mêmes concepts au travers d'expériences ou de mini-projets.

Le(la) candidat(e) devra faire preuve d'un intérêt marqué pour l'enseignement en démontrant qu'il(elle) a déjà par le passé été force de proposition dans ce domaine et devra justifier d'une expérience pédagogique conséquente

ADNOT Jérôme [jerome.adnot@mines-paristech.fr](mailto:jerome.adnot@mines-paristech.fr)

# MISSION DE RECHERCHE

## MINES PARISTECH-PSL

### Recherche

Les recherches menées sont pluridisciplinaires et vont de la recherche amont aux applications. Si elles visent principalement à la compréhension physique et mécanique des principaux procédés de mise en forme et de transformation des matériaux et à leur modélisation, MINES Paris s'intéresse à la mécanique des tissus biologiques et au développement de dispositifs médicaux (valves, prothèses,...) intégrant des matériaux biocompatibles.

L'enseignant(e) intégrera le groupe de recherche « Mécanique Numérique des Solides » au sein duquel il(elle) aura une activité de recherche soutenue dans ce domaine. Cette activité couvrira à la fois les besoins en termes :

- de caractérisation mécanique de tissus, d'organes ou de biomatériaux entrant dans la composition des dispositifs médicaux, en proposant le cas échéant des dispositifs et méthodes expérimentales originales adaptées à ces matériaux.
- de développements de méthodes numériques permettant de modéliser leur comportement mécanique à l'aide de codes éléments finis. La biomécanique présente la particularité de se situer à l'interface entre l'ingénierie et la médecine.

Le candidat devra donc être à même de dialoguer tant avec des partenaires industriels que des praticiens hospitaliers, dans des domaines très variés. Outre le fait que le(la) candidat(e) devra justifier d'une expérience significative de recherche dans ce domaine, il serait bon qu'il(elle) puisse faire état de plusieurs expériences de ce type, par exemple à travers l'encadrement de travaux de thèse de chirurgiens.

Le domaine des simulateurs chirurgicaux (physiques ou virtuels) à visée thérapeutique ou pour l'enseignement de la médecine et de la chirurgie est amené à croître dans les années à venir. Un rapprochement avec les Facultés de Médecine est souhaitable pour mener à bien le développement de simulateurs réalistes et de matériaux présentant des propriétés proches de celles des tissus vivants.

Le(la) candidat(e) pourra contribuer à ces développements en y apportant ses compétences en caractérisation et modélisation des matériaux. Pluridisciplinaire par essence, cette thématique requiert le montage de consortium ad-hoc.

Le(la) candidat(e) devra donc avoir fait preuve de sa capacité à travailler aussi bien avec l'industrie qu'avec le monde médical et une expérience conséquente dans le montage et la gestion de projets multipartenaire à l'échelle nationale et internationale (ANR, projets européens ...) est souhaitable.

Le(la) candidat(e) devra en outre se prévaloir d'un dossier solide en matière de publications (articles dans des revues à comité de lecture, communication dans des colloques internationaux, chapitre dans des ouvrages collectifs, etc.). Une bonne maîtrise de l'anglais est indispensable.

Le(la) candidat(e) devra répondre aux conditions de diplômes ou de titres et/ou d'expérience professionnelle, le cas échéant, fixées par le statut des enseignants des Ecoles des Mines.

Un doctorat et une habilitation à diriger des recherches sont requis. Une expérience significative à l'étranger est souhaitée. Une expérience de l'enseignement digital est un plus. La capacité à enseigner en anglais, y compris à l'étranger est nécessaire.

Tout(e) candidat(e) intéressé(e) est invité(e) à retirer un dossier de candidature auprès du SRH de l'Ecole et à se renseigner sur l'activité auprès de la Direction de l'enseignement.

Se renseigner auprès de :

M. Jérôme Adnot, Directeur de l'enseignement de MINES ParisTech ; [jerome.adnot@mines-paristech.fr](mailto:jerome.adnot@mines-paristech.fr)  
M. Régis Delmas, Direction des Ressources Humaines ; [regis.delmas@mines-paristech](mailto:regis.delmas@mines-paristech)

ADNOT Jérôme [jerome.adnot@mines-paristech.fr](mailto:jerome.adnot@mines-paristech.fr)

# COMPÉTENCES ATTENDUES

Le ou la candidat(e) devra répondre aux conditions de diplômes ou de titres et/ou d'expérience professionnelle, le cas échéant, fixées par le statut des enseignants des Ecoles des Mines.

Un doctorat et une habilitation à diriger des recherches sont requis.

Une expérience significative à l'étranger est souhaitée.

Une expérience de l'enseignement digital est un plus.

La capacité à enseigner en anglais, y compris à l'étranger est nécessaire.

## NON DISCRIMINATION, OUVERTURE ET TRANSPARENCE

Notre établissement, comme l'ensemble de l'Université PSL, s'engage à soutenir et promouvoir l'égalité, la diversité et l'inclusion au sein de ses communautés. Nous encourageons les candidatures issues de profils variés, que nous veillerons à sélectionner via un processus de recrutement ouvert et transparent.

## MODALITÉS DE RECRUTEMENT

Tout(e) candidat(e) intéressé(e) est invité(e) à retirer un dossier de candidature auprès du SRH de l'Ecole et à se renseigner sur l'activité auprès de la Direction de l'enseignement.

Les dossiers de candidatures devront être adressés à l'adresse suivante : **recrutement@mines-paristech.fr**

## MODALITÉS DE CANDIDATURE

Tout(e) candidat(e) intéressé(e) est invité(e) à retirer un dossier de candidature auprès du SRH de l'Ecole et à se renseigner sur l'activité auprès de la Direction de l'Enseignement.

**Candidature à déposer avant le 1er octobre 2020.**

## CONTACT

Régis DELMAS

Responsable du SRH

01.40.51.90.19

# ACCÈS

Possibilités en bus de : Nice, Cannes, Antibes par le train arrivée à la gare d'Antibes

## AUTRES INFORMATIONS

Recherche principal : **Autre** Recherche secondaire : **Autre**

PUBLIÉ LE 23/09/2020

---

## L'Université PSL (Paris Sciences & Lettres)

