

NB : tout dossier incomplet à la date de fermeture des candidatures sera déclaré irrecevable.

Nous conseillons donc - considérant le grand nombre de candidatures à traiter - de ne pas attendre les derniers jours pour déposer l'intégralité de votre dossier,

notamment pour les candidats au titre de la mutation/détachement prioritaire, dispense de qualification pour lesquels une procédure particulière est mise en place.

Profil détaillé

Corps : MCF

Article de recrutement : 26-I.1°

Sections CNU : 60

Section 60 : Mécanique, génie mécanique, génie civil

Odyssée n° 260193

Profil pédagogique : Génie Mécanique : Simulation et dimensionnement

Composante d'affectation : Collège Sciences et technologies - UF Sciences de l'ingénieur

Filières de formation concernées : Filière Mécanique et Ingénierie (MEI)

Objectifs pédagogiques et besoin d'encadrement :

La personne recrutée sera affectée à l'Unité de Formation des Sciences de l'Ingénieur (UF SDI) et interviendra principalement dans la filière Mécanique et Ingénierie (MEI). Cette filière regroupe le parcours Mécanique de la Licence mention Sciences pour l'Ingénieur, le Master mention Mécanique comprenant cinq parcours dont un international, ainsi qu'un Cours Master en Ingénierie (MGCE) adossé à ces diplômes. L'ensemble de l'offre de formation est ouvert à l'apprentissage et à la formation continue au niveau Master.

Le profil pédagogique recherché est centré sur le génie mécanique, avec un accent particulier sur la simulation et le dimensionnement au service de la conception mécanique. La personne candidate devra disposer de connaissances et de compétences avérées dans ce domaine. Des compétences en industrialisation constitueraient un atout supplémentaire. Elle participera aux enseignements de conception mécanique et devra démontrer une maîtrise des expertises métiers mises en œuvre tout au long du cycle de conception d'un produit : analyse fonctionnelle, conception architecturale, simulation et dimensionnement.

Elle pourra également intervenir dans les disciplines liées à la mécanique des solides, et plus spécifiquement à la modélisation multi-physique et multi-échelle de structures en statique et en dynamique, avec pour objectifs le dimensionnement et l'optimisation des formes et des matériaux, en tenant compte des contraintes de conception et de fabrication. Les activités pédagogiques de modélisation et de simulation pourront intégrer des techniques numériques avancées pour résoudre des problèmes linéaires et non linéaires, statiques et dynamiques, ainsi que des outils issus de l'intelligence artificielle (par exemple, réseaux de neurones).

Ces compétences sont essentielles pour répondre aux objectifs de la feuille de route de la filière Mécanique de l'UF SDI et aux priorités de l'établissement, notamment l'augmentation de la part des

enseignements dispensés en anglais, l'internationalisation des formations et le développement de l'autonomie des étudiants à travers des pédagogies actives, interactives et participatives. La personne recrutée sera également impliquée dans l'encadrement des projets et stages des étudiants et apprentis de la filière MEI.

Elle devra s'impliquer progressivement dans la gestion et l'animation des formations de la filière MEI, et faire preuve de motivation et de volonté pour transmettre savoir et savoir-faire en lien avec les réalités industrielles et les priorités de l'établissement. Celles-ci incluent : l'intégration d'approches pédagogiques innovantes favorisant l'implication active des étudiants, l'internationalisation des formations par des enseignements en anglais, et la formation tout au long de la vie.

Enfin, la personne recrutée devra mettre en place de nouveaux enseignements de sensibilisation aux enjeux environnementaux appliqués à la mécanique, en particulier dans le domaine de la conception d'un produit.

Job profile : The future associated professor will be expected to do courses in mechanical engineering, especially about life cycle, simulation and dimensioning.

Contact pédagogique à l'université : David Henry / david.henry@u-bordeaux.fr

Profil Recherche : Génie Mécanique : Simulation et dimensionnement

Affectation recherche : Institut de Mécanique et d'Ingénierie (I2M) - Département Sciences de l'Ingénierie et du Numérique

Directeur du laboratoire : Thierry Palin Luc / thierry.palin-luc@u-bordeaux.fr

Description du projet de recherche :

La personne recrutée effectuera ses travaux de recherche au sein de l'Institut de Mécanique et d'Ingénierie de Bordeaux (I2M), UMR CRNS 5295. Elle évoluera principalement dans le département IMC (Ingénierie Mécanique et Conception). Il est attendu des candidates et candidats de proposer un projet de recherche qui soit majoritairement en accord avec les axes scientifiques de ce département tout en pouvant être compatible avec certains axes des départements MPI (Matériaux Procédés Interaction) ou DUMAS (Durabilité des Matériaux, des Assemblages et des Structures).

Le département IMC a pour objectifs de réduire les risques décisionnels en conception, d'optimiser les choix en conception préliminaire et de développer des approches de conception robuste. Il est structuré en trois groupes thématiques : (GT-1) méthodes de conception, (GT-2) analyse et modélisation des comportements, (GT-3) calcul scientifique pour la simulation et l'optimisation.

Le projet de recherche proposé par la candidate ou le candidat devra s'intégrer dans les axes stratégiques du département, et plus précisément dans ceux du GT-2 et/ou du GT-3.

Le GT-2 a pour vocation la mise en place de techniques originales de modélisation dans une logique :

- d'intégration dans un processus de conception structuré ;
- de génération des connaissances pour la conception de produits/composants et de matériaux (monolithiques, composites et architecturés) obtenus avec des procédés de fabrication modernes.

Plus précisément, une partie des travaux de recherche dans le GT-2 porte sur :

- le développement de modèles spécifiques capables de simuler correctement le comportement physique de la structure et du matériau ;
- la conception de dispositifs expérimentaux originaux pour l'étude et la validation de propriétés physiques ;
- l'intégration des spécificités du procédé dans les modèles numériques des produits/composants.

Le GT-3 développe des méthodes numériques pour les problèmes d'ingénierie dans une logique globale qui combine optimisation, réduction de modèle, analyse multi-physique et multi-échelle. La finalité est de proposer des solutions optimales à l'échelle de l'assemblage ou de la pièce dans une logique de conception/optimisation robuste (en prenant en compte comme variables les paramètres régissant la forme, la topologie, et l'anisotropie des produits).

Un des objectifs principaux consiste à déterminer la formulation mathématique du problème la plus adaptée tout en satisfaisant les exigences du cahier des charges. Ces approches doivent être suffisamment efficaces (du point de vue des temps de calcul) pour être intégrées dans des stratégies de conception/optimisation afin d'obtenir rapidement des résultats.

Enfin, pour favoriser les approches pluridisciplinaires, la personne recrutée pourra aussi intégrer ou développer des travaux de recherche avec les départements Matériaux Procédés Interactions (MPI) ou Durabilité des Matériaux, des Assemblages et des Structures (DUMAS) du laboratoire I2M. Pour cela elle pourra contribuer : (i) au développement de modèles de comportement mécanique des milieux granulaires sous chargements dynamiques et à leur implémentation numérique (méthodes FEM, DEM, MPFEM) en tenant compte des effets visco-élasto-plastiques intervenant par exemple lors de la compression de poudre pharmaceutique ou d'oxyde d'uranium, (ii) ou bien développer des approches numériques capables de prévoir la rupture des compacts.

En conclusion, la thématique de recherche développée portera sur le développement de stratégies de conception/modélisation simulation multi-échelle et optimisation des structures. La prise en compte des spécificités du procédé dans les méthodes de modélisation multi-échelle et multi-physique des matériaux et structures constitue un aspect fondamental pour ce poste.

La personne recrutée devra être capable de proposer des actions structurantes pour contribuer au rayonnement scientifique de l'I2M.

Champs de recherche : Engineering - Mechanical engineering

Profil recherché :

La candidate ou le candidat devra montrer des compétences avérées en mécanique des structures, un atout pourrait être une connaissance des matériaux et structures composites. La personne devra être capable de développer des modèles multi-échelle de structures anisotropes et être capable de faire le lien entre la compréhension fine des réponses physiques aux diverses échelles et leur utilisation dans une démarche d'optimisation. Elle devra être capable d'intégrer les spécificités de la structure, du matériau et du procédé d'élaboration dans les modèles numériques utilisés dans le processus d'optimisation. La prise en compte des spécificités du procédé dans les méthodes de modélisation multi-échelle et multi-physique des matériaux et structures constitue un aspect appréciable pour ce poste.

Des compétences liées à la modélisation des procédés de fabrication additive de structures, basées sur des modèles haute-fidélité (permettant la compréhension des phénomènes physiques du procédé et leur influence sur les propriétés du composite) pourront représenter une valeur ajoutée.

Enfin, la personne recrutée devra démontrer une appétence au montage et à la gestion de projets collaboratifs qu'elle développera en cohérence avec la stratégie scientifique de l'I2M. Son ouverture à l'international sera un atout.

Mots clés : Conception ; modélisation ; optimisation de composants multi-matériaux multifonctionnels ; structures anisotropes complexes.

Impact scientifique attendu :

Le profil s'inscrit dans le développement des activités de recherche de l'I2M et plus largement dans celles de l'université de Bordeaux concernant le domaine de l'industrie du futur.

La candidate retenue ou le candidat retenu sera force de proposition pour initier un projet de recherche principalement dans le département IMC, et viendra renforcer les activités des GT-2 et GT-3 en lien avec le secteur aéronautique et spatial, tout en pouvant évoluer avec les départements MPI (Matériaux, Procédés, Interaction) et DUMAS (Durabilité des Matériaux, des Assemblages et des structures) pour favoriser le développement d'approches pluridisciplinaires.

Contact recherche à l'université :

Jean-Luc Battaglia / jean-luc.battaglia@u-bordeaux.fr

Thierry PalinLuc / thierry.palin-luc@u-bordeaux.fr

Procédure de candidature :

Les candidates et candidats doivent enregistrer leur candidature et joindre obligatoirement les documents constitutifs de leur dossier au format **pdf** sur le site du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, via l'application ODYSSEE, **du mardi 3 mars 2026 à 10 heures** (heure de Paris) **jusqu'au vendredi 3 avril 2026 à 16 heures** (heure de Paris), en suivant les modalités générales de constitution des dossiers définies par [l'arrêté du 6 février 2023](https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000047183295/?isSuggest=true) (<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000047183295/?isSuggest=true>).

ENREGISTREMENT DE CANDIDATURE ET DEPOT DE DOSSIER : [Accès Odyssee](https://odyssee.enseignementsup-recherche.gouv.fr/)
(<https://odyssee.enseignementsup-recherche.gouv.fr/>)

**Tout dossier incomplet à la date limite susmentionnée,
SERA DECLARE IRRECEVABLE**