

## Fiche de poste-recrutement 2024

**Directeur-Directrice de recherche de 2ème classe du développement durable**

**DR2**

**Université Gustave Eiffel**

---

<b>Intitulé du poste :</b>	Directeur-Directrice de recherche en « Mécanique, génie mécanique, génie civil, matériaux »
<b>Établissement :</b>	<b>Université Gustave Eiffel</b> - <a href="https://www.univ-gustave-eiffel.fr/">https://www.univ-gustave-eiffel.fr/</a>
<b>Discipline(s) :</b>	Mécanique, génie mécanique, génie civil, matériaux
<b>Spécialité(s) :</b>	Mécanique fondamentale, mécanique des solides, génie mécanique, génie civil, acoustique, biomécanique (section CNU n°60), milieux denses et matériaux (section CNU n°28) et chimie des matériaux, chimie et pollution atmosphériques (sections CNU n°33 et 31) ;
<b>Structure de recherche :</b>	Département « Aménagement, mobilité, environnement » (AME), Département « Composants et Systèmes » (COSYS, Département « Géotechnique, Environnement, Risques naturels et Sciences de la Terre » (GERS), Département « Matériaux et Structures » (MAST), Laboratoire de Biomécanique Appliquée (LBA), Laboratoire de Biomécanique et Mécanique des Chocs (LBMC), UMR « Matériaux pour une Construction Durable » (UMR MCD), UMR « Acoustique environnementale » (UMRAE)
<b>Localisation :</b>	Université Gustave Eiffel, campus en fonction de la composante de recherche et du laboratoire d'affectation.
<b>Contact(s) :</b>	<b>AME</b> : F. Combes, V. Gyselinck, V. Renaudin, co-direction du département AME tél : (+0/33) 181 66 87 73, mël : <a href="mailto:f-ame@univ-eiffel.fr">f-ame@univ-eiffel.fr</a> <b>COSYS</b> : Nicolas Hautière, Directeur du département COSYS tél. : (+0/33)1 81 66 85 19, mël : <a href="mailto:nicolas.hautiere@univ-eiffel.fr">nicolas.hautiere@univ-eiffel.fr</a> <b>GERS</b> : Eric Gaume, Directeur du département GERS tél. : (+0/33) 2 40 84 58 84, mël : <a href="mailto:eric.gaume@univ-eiffel.fr">eric.gaume@univ-eiffel.fr</a> <b>MAST</b> : François Toutlemonde, directeur du département MAST tél : (+0/33)1 81 66 83 97, mël : <a href="mailto:francois.toutlemonde@univ-eiffel.fr">francois.toutlemonde@univ-eiffel.fr</a> <b>LBA</b> : Pierre-Jean Arnoux, directeur du LBA tél : (+0/33) 4 91 65 80 06, mël : <a href="mailto:pierre-jean.arnoux@univ-eiffel.fr">pierre-jean.arnoux@univ-eiffel.fr</a> <b>LBMC</b> : David Mitton, directeur du LBMC tél : (+0/33) 4 72 14 23 61, mël : <a href="mailto:david.mitton@univ-eiffel.fr">david.mitton@univ-eiffel.fr</a> <b>UMR MCD</b> : Teddy Fen-Chong, directeur de l'UMR MCD tél : (+0/33) 1 81 66 82 96, mël : <a href="mailto:teddy.fen-chong@univ-eiffel.fr">teddy.fen-chong@univ-eiffel.fr</a> <b>UMRAE</b> : Judicaël Picaut, directeur de l'UMRAE tél : (+0/33) 2 40 84 57 89, mël : <a href="mailto:judicael.picaut@univ-eiffel.fr">judicael.picaut@univ-eiffel.fr</a> <b>VP Recherche Univ. Eiffel</b> : Serge Piperno, mël : <a href="mailto:serge.piperno@univ-eiffel.fr">serge.piperno@univ-eiffel.fr</a>

---

## 1- Contexte

Acteur majeur de la recherche européenne sur la ville et les territoires, les transports et le génie civil, l'Université Gustave Eiffel, créée le 1<sup>er</sup> janvier 2020 de fusion notamment de l'Ifsttar (Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux) et de l'université Paris-Est Marne-la-Vallée, est un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, à caractère expérimental et d'implantation nationale. Elle a vocation à constituer un acteur majeur de la recherche sur le transport et la ville. L'Université Gustave Eiffel conduit au sein de ses composantes de recherche, sur ses différents campus, des travaux de recherche tant amont que plus finalisée et d'expertise dans des disciplines très variées (mathématiques et informatique, électronique, matériaux, chimie, génie civil, géosciences, sciences sociales, psychologie, économie, management, sciences de l'innovation, communication, éthique, histoire, arts, littérature etc...) et dans des domaines à fort impact sociétal comme les transports, les infrastructures, les risques naturels et la ville, visant à améliorer les conditions de vie de nos concitoyens et plus largement favoriser un développement durable de nos sociétés.

**Deux postes** sont ouverts pour le recrutement de Directrices ou Directeurs de Recherche, au sein de l'une des huit composantes de recherche suivantes :

- le département « Aménagement, mobilité, environnement » (AME) ;
- le département « Composants et Systèmes » (COSYS) ;
- le département « Géotechnique, Environnement, Risques naturels et Sciences de la Terre » (GERS) ;
- le département « Matériaux et Structures » (MAST) ;
- le Laboratoire de Biomécanique Appliquée (LBA) ;
- le Laboratoire de Biomécanique et Mécanique des Chocs (LBMC) ;
- l'Unité Mixte de Recherche « Matériaux pour une Construction Durable » (UMR MCD) ;
- l'Unité Mixte de Recherche « Acoustique environnementale » (UMRAE).

Le département AME (« Aménagement, Mobilité, Environnement ») a pour champ scientifique le transport et la mobilité des personnes et des marchandises, considérés dans leurs interrelations avec les environnements construits et les systèmes socio-techniques sur lesquels ils reposent, et avec l'environnement naturel et l'aménagement des territoires urbains et non urbains. Le Département considère la mobilité, ses pratiques et les politiques associées, et les différents environnements avec lesquels elle interagit : systèmes techniques (infrastructures, véhicules, aménagements, systèmes d'information), systèmes d'acteurs et écosystèmes. Les compétences mobilisées au sein du département AME sont diverses : sciences humaines et sociales, sciences pour l'ingénieur, sciences de l'environnement et les recherches du Département s'appuient à la fois sur des approches quantitatives et qualitatives. Le projet scientifique HCERES du département AME est articulé autour des trois axes : les systèmes d'acteurs (institutions, industriels opérateurs, usagers) ; les éco-systèmes (biodiversité, air, eau) ; les systèmes techniques (infrastructures, véhicules, systèmes d'informations).

Voir le site web (<https://ame.univ-gustave-eiffel.fr/>) et prendre contact avec la direction du département AME (f-ame@univ-eiffel.fr) pour le détail de ses activités, thématiques, organisation.

Le département COSYS (« Composants et Systèmes ») se donne pour ambition de développer les concepts et outils nécessaires à l'amélioration des connaissances de base, des méthodes, des technologies et des systèmes opérationnels destinés à une intelligence renouvelée de la mobilité, des réseaux d'infrastructures et des grands systèmes urbains. Il vise ainsi une maîtrise accrue de leur efficacité, de leur sécurité, de leur empreinte carbone et de leurs impacts sur l'environnement et la santé. La production de connaissances à la frontière des pratiques, leur transformation en produits utiles et en corps de doctrine en appui des politiques publiques et l'évaluation des transformations induites par les innovations dans ces champs d'activité forment l'ADN du département. Le département Cosys comprend dix laboratoires répartis sur cinq campus de l'université Gustave Eiffel et une équipe de recherche en émergence à Bordeaux.

Voir le site web <https://cosys.univ-gustave-eiffel.fr/> et prendre contact avec la direction du département COSYS (nicolas.hautiere@univ-eiffel.fr) pour le détail de ses activités, thématiques, organisation.

Le département GERS (« Géotechnique, Environnement, Risques naturels et Sciences de la Terre ») a pour cœur d'activité les géosciences appliquées au génie civil et à l'aménagement. Les principaux champs d'application des recherches et expertises développées au sein du département concernent la conception, la construction d'infrastructures durables, leur surveillance et auscultation, la maîtrise des risques naturels et des pollutions et la gestion de l'eau en ville. Les compétences mobilisées au sein du département GERS sont multiples : géotechnique, physico-chimie des géomatériaux, géologie, hydrologie, chimie environnementale, géophysique et auscultation. Dans ces domaines, les travaux de recherche menés dans le département associent la modélisation numérique et physique, les développements méthodologiques et matériels et les expérimentations au laboratoire et in-situ.

Voir le site web <https://gers.univ-gustave-eiffel.fr/> et prendre contact avec la direction du département GERS (eric.gaume@univ-eiffel.fr) pour le détail de ses activités, thématiques, organisation.

Le département MAST (« Matériaux et Structures ») développe des recherches et expertises sur les matériaux de construction, les infrastructures de transport et les grandes structures de génie civil, notamment celles liées à la production et au transport de l'énergie. Les thématiques de recherche abordées sont la durabilité des matériaux de construction, la maîtrise du vieillissement et des risques sur les ouvrages et infrastructures, incluant le diagnostic et l'aide à la gestion de ces ouvrages, l'économie circulaire de la construction au service de la transition écologique et du métabolisme urbain, et les innovations dans les infrastructures et les constructions. Les complémentarités entre les différents laboratoires du département, qu'ils soient situés sur les campus de Marne-la-Vallée ou de Nantes, permettent de traiter les problématiques de recherche à plusieurs niveaux, de la recherche fondamentale à la recherche appliquée, de l'échelle nanoscopique du matériau à l'échelle du réseau d'infrastructures.

Voir le site web <https://mast.univ-gustave-eiffel.fr/> et prendre contact avec la direction du département MAST (francois.toutlemonde@univ-eiffel.fr) pour le détail de ses activités, thématiques, organisation.

Le Laboratoire de Biomécanique Appliquée (LBA) est une Unité Mixte de Recherche entre l'Université Gustave Eiffel et Aix-Marseille Université, composée d'environ 70 collaborateurs. Implantée à Marseille au cœur de la Faculté de Médecine, sur le Campus Hospitalo-Universitaire Nord, la singularité du laboratoire provient de l'approche pluridisciplinaire et transversale qui réunit ingénieur et Médecins. Sa recherche est centrée sur l'idée d'« Homme Virtuel », à la fois pour comprendre les traumatismes, les prévenir et les réparer et pour mieux soigner le corps humain. Elle mobilise des approches pluridisciplinaires entre sciences de la vie et sciences pour l'ingénieur avec des expertises fortes en biomécanique, physiologie, anatomie, imagerie, mécanique, informatique sur deux axes de recherche complémentaires : 1/ la biomécanique du traumatisme (compréhension des traumatismes, prévention, prise en charge et réparation d'une lésion), et 2/ biomécanique et thérapeutique (et conception des dispositifs médicaux innovants).

Voir le site web <https://lba.univ-gustave-eiffel.fr/> et prendre contact avec la direction du laboratoire LBA (pierre-jean.arnoux@univ-eiffel.fr) pour le détail de ses activités, thématiques, organisation.

Le Laboratoire de Biomécanique et Mécanique des Chocs (LBMC) est une unité mixte de recherche entre l'Université Gustave Eiffel et l'Université Claude Bernard Lyon 1. Il est composé de plus de 80 membres, dont les compétences sont multiples : biomécanique des chocs, mécanique des structures, incertitudes, biomécanique des tissus, anatomie et chirurgie, ergonomie physique, biomécanique du mouvement, biomécanique musculosquelettique. En lien avec des défis sociétaux, le LBMC conduit des recherches, selon deux thèmes : « Faciliter les déplacements » (véhicules automatisés, autonomie des déplacements) et « Maintenir le corps en bonne santé » (maintien des capacités fonctionnelles, l'implant dans son environnement). Il dispose de plateformes expérimentales uniques en analyse du mouvement (par ex. tapis de marche instrumenté, conformateur de siège, ...), en termes de comportement au choc (par ex. machine de chargement rapide), et en analyse du comportement des matériaux biologiques (laboratoire de niveau L2, bras robot, ...).

Voir le site web <https://lbmc.univ-gustave-eiffel.fr/> et prendre contact avec la direction du laboratoire LBMC (david.mitton@univ-eiffel.fr) pour le détail de ses activités, thématiques, organisation.

L'Unité Mixte de Recherche « Matériaux pour une Construction Durable » (UMR MCD) est un laboratoire de recherche commun entre l'université Gustave Eiffel et le Centre d'Etudes et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement (Cerema). Créée le 1er janvier 2022, elle regroupe des personnels de l'université Gustave Eiffel à Marne-la-Vallée et du Cerema sur les sites d'Aix-en-Provence et Sourdon. Cette unité vise à mieux appréhender le comportement des matériaux de construction intégrant des produits alternatifs dans trois dimensions : durabilité de l'ouvrage en lien avec les propriétés des matériaux mis en œuvre et l'environnement d'exposition, modélisation du comportement et évaluation du cycle de vie et des impacts environnementaux dans le cadre d'une économie circulaire.

Voir le site web [https://mcd.univ-gustave-eiffel.fr](https://mcd.univ-gustave-eiffel.fr/) et prendre contact avec la direction de l'UMR MCD (teddy.fenchong@univ-eiffel.fr) pour le détail de ses activités, thématiques, organisation.

L'Unité Mixte de Recherche « Acoustique environnementale » (UMRAE) est un laboratoire de recherche commun entre l'Université Gustave Eiffel et le Centre d'Etudes et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement (Cerema). Créée le 1er janvier 2018, elle regroupe des équipes de chercheurs, ingénieurs, personnels techniques et doctorants de ces deux organismes pour effectuer des missions de recherche relatives à la réduction du bruit et de son impact sur l'environnement.

Voir le site web <https://www.umrae.fr/> et prendre contact avec la direction de l'UMRAE (judicael.picaut@univ-eiffel.fr) pour le détail de ses activités, thématiques, organisation.

**Le profil des postes étant extrêmement large et l'affectation dans une composante de recherche dépendant des projets présentés, il est crucial de prendre contact avec la composante de recherche (voire l'équipe de recherche) visée, afin de construire avec elle un projet scientifique en cohérence avec les activités de la composante. En cas de doute ou d'interrogation, le vice-président Recherche, indiqué comme personne contact, pourra contribuer à préciser les composantes de recherche les plus pertinentes.**

## **2- Contenu du poste**

Chacun·e des deux Directeurs ou Directrices de Recherche recruté·es développera des recherches relevant des spécialités suivantes : mécanique fondamentale, mécanique des solides, génie mécanique, génie civil, acoustique, biomécanique (section CNU n°60 « Mécanique, génie mécanique, génie civil »), milieux denses et matériaux (section CNU n°28), chimie des matériaux, chimie et pollution atmosphérique (sections CNU n°33 et 31), au sein d'une des huit composantes de recherche listées, qu'ils ou elles rejoindront en fonction du projet scientifique élaboré.

Il est attendu de la personne recrutée d'avoir une activité de production, d'encadrement et de management de la recherche. Elle devra notamment veiller à publier ses travaux dans les revues internationales à comité de lecture répondant aux canons de sa discipline, mais également dans des revues ou ouvrages plus finalisés dans les champs de la composante de recherche visée. Elle proposera et pilotera des projets de recherche structurants. Elle participera par ailleurs à la vie scientifique collective de son laboratoire, du département et de l'université.

En complément de son activité de production de recherche, il est aussi attendu d'un·e Directeur·trice de Recherche qu'il·elle ait une activité diversifiée sur tout ou partie des activités suivantes :

- Enseignement, formation à la recherche (enseignement, encadrement de stagiaires, doctorants et post-doctorants, rapports de thèses et participation à des jurys de thèses, participations à des instances scientifiques ou comités en lien avec l'enseignement) ;
- Rayonnement et animation scientifiques (activités comme membre de sociétés savantes, de comités éditoriaux, de comités scientifiques d'instituts, de colloques, de commissions de spécialistes, animation de réseaux, expertise en revue, comités éditoriaux, etc.) et activité de diffusion de la culture scientifique (médiation scientifique, ouverture de la science à la société, etc.) ;
- Activités d'administration et d'animation de la recherche (animation voire direction d'équipe ou de structures de recherche, coordination de projets, gestion de personnel, encadrement de jeunes chercheurs, gestion de moyens d'essais) ;
- Activités de valorisation et de transfert (contrats de recherche et contrats industriels, activités d'expertise et de conseil, transfert des résultats de la recherche vers le monde socio-économique, contribution à l'élaboration de politiques publiques, diffusion de la culture scientifique) ;
- Activités internationales (participation à des projets européens, collaborations internationales suivies, contributions à la visibilité internationale de l'université).

## **3- Profil attendu**

La personne candidate doit être habilitée à diriger les recherches (très préférablement dans les thématiques pertinentes listées ci-dessus, ou pouvoir justifier d'un niveau équivalent en particulier pour les personnes candidates ayant effectué leur carrière à l'étranger (publications, encadrement de thèses, expérience de montage ou participation au montage de projets, expérience de direction scientifique de projets de recherche ou de tâches au sein de ces projets, enseignement).

Le·la candidat·e devra montrer ses capacités à diriger et à animer la recherche dans son domaine, une bonne expérience d'animation de la recherche étant requise. Il·elle devra être considéré·e comme un expert dans son domaine de recherche, avoir une compétence reconnue aux niveaux national et international, avoir des aptitudes au management des personnels et des structures de recherche, avoir une bonne connaissance du milieu de la recherche nationale et internationale, avoir une attirance et des compétences pour l'administration et l'encadrement de la recherche. L'aptitude au travail en équipe et des qualités relationnelles sont requises, tout comme des qualités de communication orales et écrites en français et en anglais.

Chacune des personnes recrutées sera affectée au sein d'une des huit composantes de recherche d'accueil pour ces deux postes : les départements AME, COSYS, GERS, et MAST, les laboratoires LBA, LBMC, UMRAE et UMR MCD.

Elle pourra être sollicitée, dans un esprit de mutualisation, pour des contributions au niveau de sa composante de recherche d'affectation et de l'Université Gustave Eiffel.

#### **4- Recommandation**

*Il est attendu de la personne candidate qu'elle propose dans sa candidature un projet scientifique en cohérence avec les activités de l'équipe de recherche visée, qui doit être explicitement mentionnée dans le dossier de candidature et, pour cela, il lui est très fortement recommandé de contacter les personnes indiquées.*

## Job description - Recruitment 2023

### Research Director of second class of Sustainable Development

(Directeur-Directrice de Recherche de seconde normale du développement durable – DR2)

**DR2**

**Université Gustave Eiffel**

---

<b>Job title:</b>	Second Class Research Director in « Mechanics, mechanical engineering, civil engineering, materials »
<b>Institution:</b>	<b>Université Gustave Eiffel</b> - <a href="https://www.univ-gustave-eiffel.fr/">https://www.univ-gustave-eiffel.fr/</a>
<b>Discipline(s):</b>	Mechanics, mechanical engineering, civil engineering, materials.
<b>Spéciality(es):</b>	Fundamental mechanics, solid mechanics, mechanical engineering, civil engineering, acoustics, biomechanics (CNU section 60), dense media and materials (CNU section 28) and materials chemistry, atmospheric chemistry and pollution (CNU sections 33 and 31).
<b>Host research structure:</b>	Dept. « Aménagement, mobilité, environnement » (AME), Dept. « Composants et Systèmes » (COSYS), Dept. « Géotechnique, Environnement, Risques naturels et Sciences de la Terre » (GERS), Dept. « Matériaux et Structures » (MAST), Applied Biomechanics Laboratory (LBA), Biomechanics and Impact Mechanics Laboratory (LBMC), UMR Materials for a Sustainable Construction (UMR MCD), UMR Environmental Acoustics (UMRAE)
<b>Location:</b>	Université Gustave Eiffel, campus depending on the research structure.
<b>Contact(s):</b>	<b>AME:</b> F. Combes, V. Gyselinck, V. Renaudin, co-directors of department AME Phone: (+0/33) 181 66 87 73; Mail: <a href="mailto:f-ame@univ-eiffel.fr">f-ame@univ-eiffel.fr</a> <b>COSYS:</b> Nicolas Hautière, director of department COSYS Phone: (+0/33) 1 81 66 85 19; Mail: <a href="mailto:nicolas.hautiere@univ-eiffel.fr">nicolas.hautiere@univ-eiffel.fr</a> <b>GERS:</b> Eric Gaume, director of department GERS Phone: (+0/33) 2 40 84 58 84; Mail: <a href="mailto:eric.gaume@univ-eiffel.fr">eric.gaume@univ-eiffel.fr</a> <b>MAST:</b> François Toutlemonde, director of department MAST Phone: (+0/33) 1 81 66 83 97; Mail: <a href="mailto:francois.toutlemonde@univ-eiffel.fr">francois.toutlemonde@univ-eiffel.fr</a> <b>LBA:</b> Pierre-Jean Arnoux, director of LBA Phone: (+0/33) 4 91 65 80 06, Mail: <a href="mailto:pierre-jean.arnoux@univ-eiffel.fr">pierre-jean.arnoux@univ-eiffel.fr</a> <b>LBMC:</b> David Mitton, director of LBMC Phone: (+0/33) 4 72 14 23 61, Mail: <a href="mailto:david.mitton@univ-eiffel.fr">david.mitton@univ-eiffel.fr</a> <b>UMR MCD:</b> Teddy Fen-Chong, director of UMR MCD Phone: (+0/33) 1 81 66 82 96, Mail: <a href="mailto:teddy.fen-chong@univ-eiffel.fr">teddy.fen-chong@univ-eiffel.fr</a> <b>UMRAE:</b> Judicaël Picaut, director of UMRAE Phone: (+0/33) 2 40 84 57 89, Mail : <a href="mailto:judicael.picaut@univ-eiffel.fr">judicael.picaut@univ-eiffel.fr</a> <b>Univ. Eiffel VP for Research:</b> Serge Piperno, Mail: <a href="mailto:serge.piperno@univ-eiffel.fr">serge.piperno@univ-eiffel.fr</a>

---

#### 1- Background

A major player in European research on cities and territories, transport and civil engineering, Université Gustave Eiffel, created on January, 1<sup>st</sup> 2020 from the merger of Ifsttar (French Institute of Transport, Planning



and Network Science and Technologies) and the Université Paris-Est Marne-la-Vallée, is a scientific, cultural and professional public institution (like all French universities), with an experimental status and a national presence, which make it a unique university in France. It aims to be a major player in research on transport and cities. The research labs of Université Gustave Eiffel conduct both upstream and more finalised research and expertise in a wide variety of disciplines (mathematics and computer science, electronics, materials, chemistry, civil engineering, geosciences, social sciences, psychology, economics, management, innovation sciences, communication, ethics, history, arts, literature etc. ) and in fields with a strong societal impact such as transport, infrastructures, natural hazards and cities, aiming to improve the living conditions of our fellow citizens and, more broadly, to promote the sustainable development of our societies.

**Two positions** are open for the recruitment of a Director of Research, within the following eight research components of Université Gustave Eiffel:

- department « Aménagement, mobilité, environnement » (AME) ;
- department « Composants et Systèmes » (COSYS) ;
- department « Géotechnique, Environnement, Risques naturels et Sciences de la Terre » (GERS) ;
- department « Matériaux et Structures » (MAST);
- the « Applied Biomechanics Laboratory » (LBA);
- the « Biomechanics and Impact Mechanics Laboratory » (LBMC);
- the joint research unit « Materials for a Sustainable Construction » (UMR MCD);
- the joint research unit « Environmental Acoustics (UMRAE).

The scientific field of the AME department ("Aménagement, Mobilité, Environnement") is the transport and mobility of people and goods, considered in their interrelationships with the built environment and the socio-technical systems on which they are based, and with the natural environment and the planning of urban and non-urban territories. The department deals with mobility, its practices and associated policies, and the different environments with which it interacts: technical systems (infrastructures, vehicles, facilities, information systems), systems of actors and ecosystems. The skills and disciplines mobilized within the AME department are diverse: human and social sciences, engineering sciences, environmental sciences and the research activities of the department are based on both quantitative and qualitative approaches. The scientific project of the AME department is structured around three axes: stakeholder systems (institutions, operators and industries, end users), ecosystems (biodiversity, air, water), technical systems (infrastructures, vehicles, information systems). See <https://ame.univ-gustave-eiffel.fr/> and contact the Department Head (f-ame@univ-eiffel.fr) for more details on activities and organization.

The COSYS ("Components and Systems") research department aims to develop the concepts and tools needed to improve the basic knowledge, methods, technologies and operational systems for a renewed intelligence of mobility, infrastructure networks and large urban systems. The objective is to improve their efficiency, safety, and reduce their carbon footprint and impact on the environment and health. The production of knowledge at the frontier of practices, its transformation into useful products and into clear doctrine in support of public policies, and the evaluation of the transformations brought by the innovations in these fields of activity form the DNA of the department. The COSYS department includes eight laboratories spread out in five university campuses, as well as an emerging research team in Bordeaux. See <https://cosys.univ-gustave-eiffel.fr/> and contact the Department Head (nicolas.hautiere@univ-eiffel.fr) for more details on activities and organization.

The GERS research department ("Geotechnics, Environment, Natural Hazards and Earth Sciences") focuses on geosciences applied to civil engineering. The main fields of application of the research and expertise developed within the department concern the design and construction of sustainable infrastructures, their monitoring and auscultation, the control of natural risks and pollution and urban water management. The skills mobilized within the GERS department are multiple: geotechnical engineering, geology, hydrology, environmental and material chemistry, geophysics and auscultation. In these fields, the research work carried out in the department combines numerical and physical modelling, methodological and material developments and laboratory and in-situ experiments. See <https://gers.univ-gustave-eiffel.fr/> and contact the Department Head (eric.gaume@univ-eiffel.fr) for more details on activities and organization.

The MAST research Department (Materials and Structures) conducts research and expertise activities on construction materials, transport infrastructures and large civil structures, especially those related to power generation and distribution. Research themes relate to the durability of construction materials and safety of buildings, civil structures and infrastructures with respect to risks and ageing, including diagnosis, structural health monitoring, assessment and maintenance of bridges and highways; to the circular economy in the field of construction for ecological transition and sustainable urban metabolism; and to new construction materials

and techniques for major innovations in transport infrastructure, civil works for energy and cities. Complementary approaches and investigations carried out in the diverse MAST laboratories, in Nantes and Maren-la-Vallée campuses, help address topics from fundamental to applied research aspects, and from the nanoscopic material scale to the scale of infrastructure network.

See <https://mast.univ-gustave-eiffel.fr/> and contact the Department Head (francois.toutlemonde@univ-eiffel.fr) for more details on activities and organization.

The « Applied Biomechanics Laboratory » (LBA) is a Joint Research Unit between the Gustave Eiffel University and Aix-Marseille University, with a staff of around 70. Located in Marseille, at the heart of the Faculty of Medicine, on the University Hospital Campus (CHU) Nord, the laboratory's uniqueness stems from the multi-disciplinary, cross-disciplinary approach that brings together engineers and physicians. Its research is centered on the idea of "Virtual Man", both to understand trauma, prevent and repair it, and to better care for the human body. It mobilizes multidisciplinary approaches between life sciences and engineering sciences, with strong expertise in biomechanics, physiology, anatomy, imaging, mechanics and computer science, in two complementary areas of research: 1/ biomechanics of trauma (understanding trauma, prevention, management and repair of injury), and 2/ biomechanics and therapeutics (and design of innovative medical devices). See <https://lba.univ-gustave-eiffel.fr/> and contact the head of LBA (pierre-jean.arnoux@univ-eiffel.fr) for more details on activities and organization.

The « Biomechanics and Impact Mechanics Laboratory » (LBMC) is a joint research unit of the Université Gustave Eiffel and the Université Claude Bernard Lyon 1. It has over 80 members with a wide range of skills: impact biomechanics, structural mechanics, uncertainties, tissue biomechanics, anatomy and surgery, physical ergonomics, biomechanics of movement, musculoskeletal biomechanics. In line with societal challenges, the LBMC conducts research on two themes: "Facilitating movement" (automated vehicles, autonomous movement) and "Maintaining the body in good health" (maintaining functional capacities, the implant in its environment). It boasts unique experimental platforms for motion analysis (e.g. instrumented treadmill, seat shaper, etc.), impact behavior (e.g. high-speed loading testing machines), and biological tissue characterization (L2 level laboratory, robot arm, etc.).

See <https://lbmc.univ-gustave-eiffel.fr/> and contact the head of LBMC (david.mitton@univ-eiffel.fr) for more details on activities and organization.

The "Materials for a Sustainable Construction" Joint Research Unit (UMR MCD) is a joint research unit between Gustave Eiffel University and Cerema (bringing together staff from Gustave Eiffel University in Marne-la-Vallée and from Cerema in Aix-en-Provence and Sourdun). Created in January 2022, this unit aims to better understand the behaviour of construction materials incorporating alternative products in three dimensions: durability of the structure in relation to the properties of the materials used and the environment in which they are exposed, modelling of behaviour and evaluation of the life cycle and environmental impacts within the framework of a circular economy.

See <https://mcd.univ-gustave-eiffel.fr/> and contact the head of UMR MCD (teddy.fen-chong@univ-eiffel.fr) for more details on activities and organization.

The "Environmental Acoustics" Joint Research Unit (UMRAE) is a joint research laboratory between Gustave Eiffel University and Cerema. It brings together teams of researchers, engineers, technical staff and PhD students from these two organizations to carry out research missions relating to the reduction of noise and its impact on the environment.

See <https://www.umrae.fr/> and contact the head of UMRAE (judicael.picaut@univ-eiffel.fr) for more details on activities and organization.

**The job profile being extremely broad and the assignment in a research component depending on the project presented, it is crucial to get in touch with the research component (or the research team) targeted, in order to build and discuss a scientific project in coherence with the activities of the component. In case of doubt or question, the Vice-President for Research, indicated as contact person, can help to specify the most relevant research components.**

## 2- Job content

Each of the two Research Directors recruited will develop research in the following specialties: fundamental mechanics, solid mechanics, mechanical engineering, civil engineering, acoustics, biomechanics (CNU section 60), dense media and materials (CNU section 28), chemistry of materials, chemistry and atmospheric pollution (CNU sections 33 and 31), within one of the eight mentioned research components of the university, that he or she will join depending on the scientific project built for the hiring contest.



The person recruited as a Research Director of Second Class is expected to be involved in production, supervision, research promotion and participation in the development of research programmes at different levels (regional, national, European, international). In particular, the candidate will be expected to publish her/his work in international peer-reviewed journals that meet the standards of her/his discipline, but also in journals or books in the more applied fields of the laboratory. He/She is also expected to communicate the work to both peers and the general public, and to contribute or lead important or major scientific projects. He/she will also participate in the collective scientific life of the research component and the university.

In addition to his or her research production activity, a Research Director is also expected to develop a diversified activity in all or part of the following activities:

- Teaching and research training (teaching, supervision of trainees, doctoral and post-doctoral students, PhD evaluation committees, participation in juries and bodies or committees related to teaching),
- Scientific outreach and influence (membership of learned societies, editorial boards, scientific committees of institutes, conferences, recruiting committees),
- Research administration and facilitation activities (team facilitation or team/laboratory scientific direction, project coordination, staff and research fellows' management, management of test facilities),
- Valorisation and transfer activities (building and monitoring of research and industrial contracts, consultancy and advisory activities, transfer of research results to the socio-economic world, contribution to public policy development, contribution to normalization, dissemination of scientific culture),
- International activities (participation in European projects, ongoing international collaborations, contributions to the international visibility of the university).

### **3- Expected profile**

The candidate must hold the Habilitation/Accreditation to supervise research (HDR) research (preferably in the relevant fields listed above), or be able to justify an equivalent level, in particular for candidates who have spent their career abroad (publications, supervision of PhD theses, experience in setting up or participating in the setting up of scientific projects, experience in the scientific direction of research projects or tasks within these projects, teaching, etc.).

The candidate is expected to demonstrate his abilities and skills for scientific leadership in his field and a good experience in scientific animation and coordination. He/She is expected to be considered as an emerging expert in the research field considered, to have a good knowledge of the national and international research environment, with a recognized competence at the national and international levels. He/She is expected to have skills in the management of personnel and research structures, and in administration and supervision of research. The ability to work in a team and interpersonal skills are required, as well as oral and written communication skills in French and English.

The person recruited will be assigned to a research component of Université Gustave Eiffel (within the eight components listed), on one of its campuses, depending of the scientific project built. He/She may be called upon for contributions at the level of its assigned research component and of the Gustave Eiffel University, in a spirit of mutualisation.

### **4- Recommendation**

*The candidate is expected to propose in his/her application a scientific project in line with the activities of the targeted research team, which must be explicitly mentioned, and it is therefore strongly recommended to contact the directions of the research component aimed at.*