

Fiche de poste - Recrutement 2026

Chargé-Chargée de recherche de classe normale du développement durable (CR CN)

Université Gustave Eiffel

Intitulé du poste :	Chargé-e de recherche en « Électromagnétisme appliqué aux sous-sols et aux infrastructures, pour des villes et des territoires durables, sobres et résilients »
Établissement :	Université Gustave Eiffel - https://www.univ-gustave-eiffel.fr/
Discipline(s) :	Électromagnétisme, Géophysique de subsurface, Génie civil, Évaluation non destructive
Spécialité(s) :	Propagation et diffusion dans les matériaux hétérogènes, modélisation numérique et physique
Structure de recherche :	Département Géotechnique, environnement, risques naturels et sciences de la Terre
Localisation :	Université Gustave Eiffel, campus de Nantes
Contacts :	CHEVALIER Christophe, Directeur de la composante de recherche « Département Géotechnique, environnement, risques naturels et sciences de la Terre », Mél. : christophe.chevalier@univ-eiffel.fr DEROBERT Xavier, Mél. : xavier.derobert@univ-eiffel.fr

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^{er} janvier 2020 de la 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 (EPSCP), sous statut de Grand Établissement. 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.

Le département GERS (« Géotechnique, Environnement, Risques naturels et Sciences de la Terre »), localisé sur les campus de Nantes-Bouguenais, Marne-la-Vallée, et Lyon-Bron, 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 géo-matériaux, géologie, hydrologie, chimie environnementale, géophysique et évaluation non destructive. Dans ses domaines, les travaux de recherche menés dans le département associent la modélisation numérique et physique, les développements méthodologiques et matériels et les expérimentations in-situ. Au début de l'année 2026, le département GERS finira son rapprochement avec les équipes GéoCoD et TEAM du Cerema pour donner naissance à une nouvelle Unité Mixte de Recherche (UMR). Cette nouvelle unité permettra de conforter GERS sur ses thématiques et de renforcer son positionnement vis-à-vis de ses partenaires au niveau national et international.

Voir le site web (<https://gers.univ-gustave-eiffel.fr/>) pour le détail de ses activités, thématiques, organisation.

L'équipe GERS-GeoEND est actuellement composée de 11 permanent(e)s dont 8 chercheurs/chercheuses (5 HDR), 3 ITA et 5 à 7 doctorant-es et post-doctorant-es suivant les périodes. Les activités de recherche qui sont l'identité de l'équipe concernent d'une part les méthodes d'auscultation et de monitoring géophysique de la subsurface (Geo), et d'autre part les méthodes d'évaluation non destructive (END) et de suivi de santé appliquées aux infrastructures de génie civil. Le nouveau projet de GeoEND s'intéresse à 3 thématiques scientifiques principales : la caractérisation multiphysique des matériaux, l'auscultation des structures élan-cées, l'imagerie et la surveillance de la subsurface. Ces thématiques sont approchées suivant 3 angles méthodologiques : modélisation numérique et physique, traitement de l'information, instrumentation et mesures.

Voir <https://geoend.univ-gustave-eiffel.fr/>

2- Contenu du poste

Le (la) chargé(e) de recherche aura pour mission de renforcer et développer les activités de recherche basées sur les champs électromagnétiques interagissant avec la matière, pour développer des méthodologies d'auscultation et de surveillance des milieux en lien avec les activités humaines, dans un contexte de changement climatique. Ses activités pourront couvrir tout ou partie du spectre électromagnétique déjà investi par l'équipe GeoEND (de quelques Hz à quelques GHz), en particulier sur les méthodes résistive, capacitive et radar. A terme, ses activités couvriront le domaine de la Géophysique et celui de l'Evaluation Non Destructive. Il est attendu une forte implication dans un ou plusieurs types d'approches : numériques, expérimentales, ou de traitement de l'information.

Dans un contexte de changement climatique et de transition écologique, il est nécessaire de répondre à de nouveaux besoins sociétaux en diagnostic et en surveillance des milieux (sous-sol et ouvrages) qui sont en lien avec les activités humaines. L'équipe GeoEND développe pour cela des méthodologies basées sur l'utilisation d'ondes mécaniques et/ou électromagnétiques. GeoEND souhaite actuellement renforcer son volet « électromagnétisme », et en particulier, développer les aspects numériques (simulation 3D), expérimentaux (bancs de mesure robotisés, instrumentation d'ouvrages) et de traitement de l'information (inversion de forme d'onde, inversion conjointe, fusion de données, intelligence artificielle).

De manière générale, il est attendu d'une personne recrutée comme Chargé·e de Recherche d'avoir une activité de production, d'encadrement, de valorisation de la recherche, et de participation à l'élaboration de programmes de recherche à différentes échelles (régionale, nationale, européenne, internationale). 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 l'unité. Il est attendu également une activité de communication des travaux auprès des pairs, mais aussi à destination du plus grand nombre. Elle pourra également être amenée à effectuer des tâches d'expertise. Elle participera par ailleurs à la vie scientifique collective de sa composante de recherche et de l'université.

En complément de son activité de production de recherche, il est aussi attendu d'un·e Chargé·e de recherche qu'il·elle développe, à terme, une activité diversifiée sur tout ou partie des activités suivantes :

- Enseignement et formation à la recherche (enseignement, encadrement de stagiaires, doctorants et post-doctorants, participation à des jurys et à des instances ou comités en lien avec l'enseignement)
- Activités d'administration et d'animation de la recherche (animation d'équipe, coordination de projets, gestion de personnel, 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'institut)
- Rayonnement scientifique (membre de sociétés savantes, de comités éditoriaux, de comités scientifiques d'instituts, de colloques, de commissions de spécialistes).

3- Profil attendu

La personne candidate doit être titulaire d'un doctorat en Electromagnétisme ou Géophysique de subsurface - appliqué au Génie civil ou à l'Évaluation non destructive - ou pouvoir justifier d'un niveau équivalent, en particulier pour les personnes candidates étrangères (publications, participation à des projets, enseignement).

Il est attendu que le(la) candidat(e) dispose d'une bonne expérience en modélisation numérique (propagation des ondes) ou en modélisation physique (expérimentation à toutes échelles). Des connaissances ou expérience en Science des Données ou en Intelligence artificielle seraient très appréciées.

Le dossier du·de la candidat·e devra mettre en valeur ses capacités à développer les activités (listées ci-dessus) attendues d'un·e Chargé·e de Recherche. Seront appréciées notamment des publications scientifiques du meilleur niveau (revues internationales à comité de lecture et/ou conférences internationales), la participation à des projets de recherche (nationaux et/ou européens), l'appétence au travail collectif et à l'animation scientifique, des qualités relationnelles et de communication orale et écrite en français et en anglais, une expérience à l'étranger ou la capacité à mobiliser un réseau national et international. La rigueur scientifique, ainsi que des capacités d'autonomie et d'organisation sont également attendues.

La personne recrutée sera affectée au sein de la composante de recherche « Département Géotechnique, environnement, risques naturels et sciences de la Terre », sur le campus de l'université à Nantes - Bouguenais.

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 et, pour cela, il lui est très fortement recommandé de contacter les personnes indiquées.

Job description - Recruitment 2026

Research Fellow Normal Class of Sustainable Development (CRCN)

(Chargé-e de recherche de classe normale du développement durable - CRCN)

Université Gustave Eiffel

Job title:	Research Fellow in «Electromagnetism applied to subsurface and infrastructures, for sustainable, sober and resilient cities and territories»
Institution:	Université Gustave Eiffel - https://www.univ-gustave-eiffel.fr/en/
Discipline(s):	Electromagnetism, Near surface Geophysics, Civil Engineering, Non-destructive evaluation
Speciality(es):	Propagation and diffusion in heterogeneous materials, numerical and physical modelling
Host Research Structure:	Department of Geotechnics, Environment, Natural Hazards and Earth Sciences (GERS)
Location:	Université Gustave Eiffel, Campus of Nantes
Contacts:	Christophe CHEVALIER, Director of the research unit GERS (Geotechnics, Environment, Natural Hazards and Earth Sciences), Mail: christophe.chevalier@univ-eiffel.fr DEROBERT Xavier, Mail: xavier.derobert@univ-eiffel.fr

1- Background

Université Gustave Eiffel was created on January 1st, 2020 by the merger of Ifsttar (French Institute of Transport, Planning and Network Science and Technologies), and Université Paris-Est Marne-la-Vallée, amongst other institutions. It is a scientific, cultural and professional public institution (EPSCP - like all French universities), having the special status of Grand Établissement, and mixing missions of a standard university and a national research institute. Its ambition is to be a major player in European research on cities and territories, transport and civil engineering. 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. The research aims at improving the living conditions of our fellow citizens and, more broadly, to promote the sustainable development of our societies.

The GERS department (Geotechnics, Environment, Natural Hazards and Earth Sciences), located on the Nantes-Bouguenais, Marne-la-Vallée and Lyon-Bron campuses, focuses on geosciences applied to civil engineering and urban planning. The main fields of application for the research and expertise developed within the department concern the design and construction of sustainable infrastructure, its monitoring and inspection, the control of natural hazards and pollution, and urban water management. The GERS department draws on a wide range of skills: geotechnics, physical chemistry of geomaterials, geology,

hydrology, environmental chemistry, geophysics and non-destructive evaluation. In these fields, the department's research combines numerical and physical modelling, methodological and equipment developments, and in-situ experiments. In early 2026, the GERS department will complete its merger with Cerema's GéoCoD and TEAM teams to form a new Joint Research Unit (UMR). This new unit will enable GERS to consolidate its thematic areas and to strengthen its position nationally and internationally. See the website (<https://gers.univ-gustave-eiffel.fr/>) for additional details.

The GERS-GeoEND team currently has 11 permanent members, including 8 researchers (5 of whom hold 'HDR' status) and 3 ITA (engineers, technicians and administrative staff), plus 5 to 7 doctoral and post-doctoral researchers, depending on the period. The research activities that define the team's identity relate, on the one hand, to near surface geophysical investigation and monitoring methods (Geo), and, on the other hand, to non-destructive evaluation (NDE) and health monitoring methods applied to civil engineering infrastructure. The new GeoEND project focuses on three main scientific themes: Multiphysics characterisation of materials, Inspection of elongated structures, and Subsurface imaging and monitoring. These themes are approached from three methodological angles: Numerical and physical modelling, Information processing, and Instrumentation and measurements. See <https://geoend.univ-gustave-eiffel.fr/>.

2- Job Content

The research fellow will be responsible for strengthening and developing research activities based on electromagnetic fields interacting with matter, in order to develop methodologies for monitoring and surveying environments linked to human activities, in the context of climate change. Their activities may cover all or part of the electromagnetic spectrum already covered by the GeoEND team (1 Hz to a few GHz), in particular resistive, capacitive and radar methods. Ultimately, their activities will cover the fields of geophysics and non-destructive evaluation. Strong involvement in one or more of the following types of approaches is expected: numerical, experimental or information processing.

Generally speaking, a person recruited as a Research Fellow 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 Research Fellow will be expected to publish their work in international peer-reviewed journals that meet the standards of their discipline, but also in journals or books in the more applied fields of the team. She/He is also expected to communicate their work to peers, and to the general public as well. She/He may also be required to contribute to or carry out expertise tasks. She/He will also participate in the collective scientific life of the team, the research unit and the university.

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

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

3- Expected profile

The candidate must hold a PhD in Electromagnetism or in Near surface Geophysics – applied to Civil engineering or Non-destructive evaluation – or be able to demonstrate an equivalent level, in particular for foreign applicants (publications, participation in projects, teaching).

The candidate is expected to have solid experience in numerical modelling (wave propagation) or physical modelling (experimentation at all scales). Knowledge or experience in data science or artificial intelligence will be highly appreciated.

The candidate's application should highlight his/her ability to develop the activities (listed above) expected from a Research Fellow. Scientific publications at the highest level (international peer-reviewed journals and/or international conferences), participation in research projects (national and/or European), an appetite for teamwork and scientific facilitation, interpersonal skills and oral and written communication skills in French and English, and some experience abroad or the ability to mobilise a national and international network will be particularly appreciated. Scientific rigour, as well as autonomy and organisational skills, are obviously expected.

The person recruited will be assigned to the GeoEND research team within the GERS department, on the University's campus in Nantes (44, Bouguenais).

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 and it is therefore strongly recommended to contact the persons indicated.