

Maitre de conférences - campagne 2025

L'Université Grenoble Alpes porte l'IDEX et des projets d'envergure internationale. Elle réunit l'ensemble des forces de l'enseignement supérieur public du site Grenoble Alpes.

L'UGA est une université de recherche intensive, membre de l'UDICE et considérée parmi les 5 meilleures universités françaises.

⇒ www.univ-grenoble-alpes.fr et <https://emploi.univ-grenoble-alpes.fr>

Profil court : Simulations avancées en turbulence et énergétique

Mots clés : mécanique des fluides, méthodes numériques, modélisation, transfert de chaleur, génie des procédés

Section CNU : 62/60

Article de recrutement : art. 26-1 (MCF)

Date de prise de poste : 01/09/2025

Localisation : Grenoble



**Job profile: Fluid Mechanics and Energy:
Advanced Simulation of Turbulence and Energy**

Euraxess research field: Process engineering

Contacts

Pour plus d'informations sur le poste vous pouvez contacter :

Pour la composante : UFR Chimie et Biologie

Mme Anne MILET, Directrice

Anne.Milet@univ-grenoble-alpes.fr

04.76.51.42-77 ou 04.76.51.42.11

M. Nicolas GONDREXON, Responsable mention Master
Génie des Procédés et des Bio-procédés

nicolas.gondrexon@univ-grenoble-alpes.fr

04.76.51.42.51 ou 06 45 48 85 91

**Pour le laboratoire : LEGI (Laboratoire des Ecoulements
Géophysiques et Industriels)**

M. Dr Achim WIRTH, Directeur du Laboratoire

achim.wirth@univ-grenoble-alpes.fr

Compétences attendues :

- Il est attendu des candidats d'avoir un intérêt marqué pour l'enseignement et une production scientifique de niveau international, à la hauteur des ambitions et attentes de l'UGA. En outre, il est important qu'ils se reconnaissent dans les valeurs de l'UGA, en particulier l'ouverture sur le monde, l'éthique et l'intégrité scientifique, l'intérêt pour le travail d'équipe, l'investissement pour le collectif et le sens des responsabilités, notamment environnementales et sociales.

Descriptif Enseignement :

- La personne recrutée interviendra au sein de la filière [Génie des Procédés](#) de l'UFR de Chimie et Biologie.
- Cette filière professionnalisante forme des cadres de l'industrie dans 3 domaines de spécialité : Énergie, Environnement et Formulation. Elle s'articule sur une année de Licence 3 et sur deux années de Master. La personne retenue intégrera l'équipe pédagogique de la formation et sera impliquée sur les 3 années et plus particulièrement dans les enseignements (cours, TD, TP, projets) du parcours Génie des procédés pour l'Énergie du Master (M1 et M2). Les disciplines abordées dans ce parcours sont principalement : mécanique des fluides, transfert de chaleur sous toutes ses formes, machines thermiques, machines frigorifiques, échangeurs de chaleur, thermodynamique... La personne recrutée est pressentie pour intervenir dans les cycles de TP et projets (Master 1 et 2) en lien avec ces disciplines, pour lesquels la maîtrise d'outils de simulation numérique en mécanique des fluides (logiciels CFD), transferts de chaleur et/ou procédés sera tout particulièrement appréciée. Des qualités d'expérimentateur et un intérêt pour les domaines applicatifs et industriels et leur décarbonation sont souhaités.
- La personne recrutée s'intéressera aux débouchés des étudiants de la formation, notamment à travers le suivi des stages en milieu industriel (accompagnement, visite, évaluation) pour les 3 niveaux de la formation. À terme, la personne recrutée aura en charge des responsabilités pédagogiques au sein de la formation (cycle de TP, Projets, année ou parcours).

Expected skills:

- Applicants must show a strong interest in teaching as well as a high-level scientific record in accordance with UGA's ambitions and standard. They must identify with UGA's values, that is, being open to the world, emphasizing ethics and scientific integrity, showing an interest in teamwork and being committed to the community. They should also have a sense of responsibility, in particular with regards to environmental and social issues.

Teaching profile:

- The successful candidate will teach in the [Chemical and Process Engineering programs](#) of the Chemistry and Biology department (UFR).
- This professionalizing program forms future industry executives in 3 sectors: Energy, Environment, Formulation. It starts on the 3rd year of the Bachelor's degree and continues to the Master's degree. The successful candidate will join the educational team of this program and will be mainly involved with the courses (lectures, exercises, laboratory practicals, projects) of the Energy subprogram of the Process Engineering Master's program (both 1st and 2nd years). The disciplines treated will mainly be: fluid mechanics, heat transfer, heat engines, cooling machines, heat exchangers, thermodynamics. The successful candidate is expected to take part in the practical work cycles (both 1st and 2nd years) linked with these disciplines, for which the knowledge of numerical simulation tools in fluid mechanics, heat transfer or process engineering will be highly appreciated. Experimentalist's qualities and an interest for applications and industrial fields are looked for.
- The successful candidate will monitor employment opportunities for students graduating from the Process Engineering Master's program, in particular through internships in industry (tutoring, visits, evaluation). In the medium term, they will be involved in educational responsibilities.

Descriptif Recherche :

➤ Simulations avancées en turbulence et énergétique

La personne recrutée réalisera ses recherches dans l'équipe MoST (Modélisation et Simulation de la Turbulence) du LEGI. Elle développera et animera des activités de recherche en simulation numérique de haute fidélité de la turbulence.

➤ Ses recherches devront allier les aspects fondamentaux de modélisation et d'analyse de la turbulence, ainsi que leur intégration pour l'étude et le contrôle de systèmes fluides rencontrés dans l'industrie ou la nature. Elles compléteront les recherches actuelles de l'équipe, qui portent sur des aspects variés de la modélisation et la simulation des écoulements turbulents de différente nature, ainsi que l'application des outils et connaissances développés par l'équipe à l'étude de problèmes d'intérêt fondamental et industriel. Une connaissance approfondie des approches de simulation numérique directe (DNS) ou simulation aux grandes échelles (LES) est requise, ainsi qu'une expérience solide en calcul haute performance (HPC).

➤ Les recherches de la personne recrutée pourront porter sur des aspects tels que la physique des écoulements turbulents monophasiques ou multiphasiques, la caractérisation d'évènements extrêmes dans les milieux fluides, la magnétohydrodynamique, les écoulements géophysiques, la turbulence superfluide, les aspects lagrangiens, les transferts thermiques dans les écoulements fluides, le changement de phase, ou des applications industrielles telles que la modélisation des turbines hydroélectriques. La liste est non-exhaustive et d'autres axes de recherche non mentionnés ci-dessus seront également les bienvenus. La personne recrutée participera aussi au développement de méthodes numériques avancées, par exemple en lien avec la science des données, l'apprentissage automatique ou le calcul sur GPU, permettant de répondre efficacement à des questions scientifiques et industrielles d'actualité.

➤ Un intérêt pour ouvrir des collaborations avec des équipes expérimentales du LEGI sera particulièrement apprécié. La personne recrutée pourra également bénéficier d'une interaction forte avec d'autres laboratoires grenoblois.

Informations à destination des candidats et candidates :

➤ L'Université Grenoble Alpes recrute sur les compétences et fait travailler tous les talents. Elle encourage les candidats et candidates en situation de handicap à accéder aux emplois d'enseignant-chercheur.

➤ Les enseignants-chercheurs sont astreints à résider au lieu d'exercice de leurs fonctions (Art. 5 du décret n° 84-431 du 6 juin 1984).

Research profile:

➤ Advanced simulations in turbulence and energetics

The successful candidate will perform research within the MoST team (Turbulence Modelling and Simulation) at LEGI. They will conduct and supervise research on high-fidelity numerical simulation of turbulent flows.

The proposed research will involve fundamental aspects of turbulence modelling and analysis, as well as their application to the study and control of fluid systems found in industry or nature. The research themes will complement the current interests of the team, which involve the modelling and simulation of turbulent flows of various nature, as well as the application of the tools and knowledge developed by the team to problems of fundamental and industrial interest. An expertise on direct numerical simulation (DNS) or large eddy simulation (LES) techniques is required, as well as a solid experience in high-performance computing (HPC).

The research performed by the successful person may involve aspects as varied as the physics of single-phase or multiphase turbulent flows, the characterisation of extreme events in fluid systems, magnetohydrodynamics, geophysical flows, superfluid turbulence, Lagrangian turbulence, thermal transfers in fluid flows, phase transitions, or industrial applications such as the modelling of hydroelectric turbines. The list is non-exhaustive and other research axes not mentioned here are also welcome. They will also participate in the development of advanced numerical methods, for example involving data science, machine learning or GPU computing, with the aim of enabling efficient answers to current scientific and industrial problems.

An interest for starting new collaborations with experimental teams at LEGI will be particularly valued. The successful candidate will also benefit from a strong interaction with other research laboratories in the Grenoble area.

Information for candidates:

➤ Université Grenoble Alpes recruits on the basis of skills and makes use of all talents. It encourages applicants with disabilities to apply for teaching and research positions.

➤ Senior lecturers and professors are required to reside at the place where they perform their duties (Art. 5 of Decree No. 84-431 of June 6, 1984).

Pourquoi travailler à l'UGA ?



Environnement scientifique exceptionnel

- Excellence des unités de recherche
- Incubateur de talents
- Équipements scientifiques
- Soutien financier aux projets de recherche et formation
- Soutien en ingénierie et gestion de projet
- Soutien pour l'international



Avantages sociaux

- Aide périscolaire
- Chèques vacances, restauration, aide au transport, CESU
- CAESUG



Concilier vie personnelle et professionnelle

- Etablissement engagé (QVT handicap, diversité, parité)



Accompagnement

- Mobilité
- Accompagnement personnalisé des parcours professionnels : formation, dynamisation de carrière



Campus dynamique

- Installations sportives
- Activités culturelles et artistiques
- Cadre de travail exceptionnel
- Accessibilité facilitée

Comment candidater ?

Candidature GALAXIE
<https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/candidats.html>

Avant le 20/03/2025 à 16h00
(heure de Paris)

⚠ Dates hors session
synchronisée

Comités de sélection :
entre le 10 avril et le 22
mai 2025