



# Maître de Conférences - campagne 2020



Ancrée dans son territoire, l'Université Grenoble Alpes porte l'IDEX et réunit l'ensemble des forces de l'enseignement supérieur public du site Grenoble Alpes



**60 000** étudiants

**7 500** personnels

**109** laboratoires de recherche



[www.univ-grenoble-alpes.fr](http://www.univ-grenoble-alpes.fr)

**Profil court : Approches innovantes pour les transferts de chaleur en milieux fluides**

**Job profile : Innovative approaches for heat transfer in fluid medium**

**Section CNU : 62**

**Article de recrutement : art. 26-1**

**Date de prise de poste :  
01/09/2020**

**Localisation : Grenoble**

## Mots-clés :

1. Transfert de chaleur
2. Énergétique
3. Génie des procédés
4. Expérimentation

## Euraxess research field :

1. Thermal engineering
2. Energy technology

## Contacts

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

➤ UFR de Chimie et de Biologie : M. Nicolas GONDREXON, responsable Master

par mail : [nicolas.gondrexon@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:nicolas.gondrexon@univ-grenoble-alpes.fr) ou par téléphone 04.76.51.42.51 / 06.45.48.85.91

➤ Laboratoire des Ecoulements Géophysiques et Industriels (LEGI) : M. Frédéric AYELA

par mail : [frederic.ayela@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:frederic.ayela@univ-grenoble-alpes.fr) ou par téléphone 04.76.82.50.29

## Descriptif Enseignement :

- La personne recrutée interviendra au sein de la filière Génie des Procédés. Cette filière professionnalisante forme des cadres de l'industrie dans quatre domaines de spécialité : Écoulements, Énergie, Environnement et Formulation. Elle s'articule sur une année de Licence 3 et sur deux années de Master
- Intégration dans l'équipe pédagogique de la formation et plus particulièrement implication 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 : transfert de chaleur sous toutes ses formes, mécanique des fluides, machines thermiques, machines frigorifiques, échangeurs de chaleur, thermodynamique.
- Interventions dans les cycles de TP (Master 1 et 2) en lien avec ces disciplines
- Qualités d'expérimentateur/trice et intérêt pour les domaines applicatifs et industriels.
- Maîtrise d'outils de simulation numérique en mécanique des fluides, transferts de chaleur ou procédés serait un plus.
- S'intéresser aux débouchés des étudiants de la formation, notamment à travers le suivi des stages en milieu industriel (accompagnement, visite, évaluation).

## Teaching profile (version anglaise obligatoire) :

- The recruited person will teach within the Process Engineering program : This professionalizing program forms future industry executives in four sectors: Flows, Energy, Environment, Formulation. It starts at the 3rd year Bachelor level and continues to the Master degree.
- The recruited person will join into the educational team of this program and will be mainly involved with the courses (classes, exercises, laboratory practicals, projects) of the Energy subprogram of the Process Engineering Master program (both 1st and 2nd years). The disciplines treated are mainly: heat transfer, fluid mechanics, heat engines, cooling machines, heat exchangers, thermodynamics.
- The candidate is expected to take part in the practical work cycles (both 1st and 2nd years) linked with these disciplines : heat transfer, fluid mechanics, heat engines, cooling machines, heat exchangers, thermodynamics.
- Experimentalist's qualities and an interest for applications and industrial fields are looked for.
- Knowledge of numerical simulation tools in fluid mechanics, heat transfer or process engineering will be appreciated.
- The recruited person will be monitor employment opportunities of the students graduating at the Process Engineering Master program, in particular through the internships in industry (tutoring, visits, evaluation).

## Descriptif Recherche :

- Le profil de recherche concerne l'équipe 'Energétique' qui rassemble en particulier des enseignants chercheurs de la 62ème section du CNU travaillant sur des sujets pour lesquels les échanges d'énergie et les transferts de chaleur jouent un rôle capital au cœur des écoulements. Tous les types d'écoulements (monophasiques, diphasiques, multiphasiques, en régime laminaire ou turbulent) sont concernés. Nous développons des expériences très variées destinées à faire progresser nos connaissances sur l'intensification des transferts (de chaleur et de masse) ainsi que sur les procédés qui leurs sont associés. Cette démarche s'accomplit sur un large panel de systèmes modèles et à différentes échelles, de la simple bulle de vapeur au réacteur industriel. Nous nous appuyons sur les technologies très variées (microfluidique, PIV, microscopies confocales et électroniques). Ces activités s'inscrivent dans le contexte sociétal d'une meilleure gestion de l'énergie et de l'ingénierie verte.
- Nous cherchons à recruter un maître (ou une maîtresse) de conférence, expérimentateur ou expérimentatrice, capable de renforcer cette thématique sur le plan

## Research profile (version anglaise obligatoire) :

- The research profile is assigned to the 'Energetics' team, that gathers researchers involved in topics for which energy and heat transfer inside flows are crucial. Various sorts of flows (single phase, multiphase flows in laminar or turbulent regimes) are considered. We are continuously developing experiments over a large panel of systems, at different scales ranging from a single bubble or droplet up to a macroscopic reactor. We are using microfluidics, PIV, confocal and electronic microscopies. These activities operate in the general background of a better energy management and of a so-called 'green engineering' orientation.
- We are looking for an assistant professor, able to strengthen that topic at a fundamental and experimental level, also able to add innovative technologies and to support academic and industrial relationships. The applicants will formulate their research project by considering the scientific topics currently investigated (passive or active heat transfer enhancement by micro-nanostructuration, sprays or acoustic waves, hydrodynamic cavitation 'on a chip' and

fondamental, d'inventer de nouvelles technologies, de consolider des liens existants avec nos partenaires académiques et industriels.

- Les candidats et candidates pourront élaborer leur projet de recherche en s'appuyant sur les axes scientifiques actuellement développés ou en proposant un sujet original pouvant les compléter (ex : intensification des transferts par structuration de surface à différentes échelles : rugosité, mouillabilité, sites de nucléation ; intensification des transferts par utilisation d'aspects multiphasiques ; aspects énergétiques de la cavitation, acoustique et hydrodynamique, avec l'étude des phénomènes thermodynamiques extrêmes conduisant à la sonoluminescence ou à la chimiluminescence de certains produits, ainsi que l'étude de leurs applications (intensification des transferts, traitement des polluants).
- Le projet de recherche pourra avantageusement s'appuyer sur l'expertise des quatre équipes du laboratoire notamment l'équipe MOST pour la modélisation numérique ou l'équipe EDT qui développe également des activités liées aux transferts de chaleur et au génie des procédés dans les écoulements multiphasiques.

its application to luminescence studies inside bubbles and to decontamination), or by bringing their own proposition. They also encouraged to collaborate with the other teams of the laboratory.

### **Activités administratives :**

- Prendre en charge rapidement la responsabilité des cycles de TP du Master, parcours « Génie des procédés pour l'Énergie ».
- Intégrer l'équipe pédagogique de la formation, et à ce titre participer à des missions d'intérêt collectif, telles que : constitution et/ou entretien de liens industriels, organisation de la journée des anciens, participation aux forums poursuites d'études des formations BAC+2 et BAC+3, ...
- A terme, responsabilité de parcours ou d'année.

### **Administrative activities :**

- The candidate will be in charge of the practical work cycles of the Energy program.
- He/she will be part of the educational team of the master and will participate in missions of general interest.
- In the next future, the recruited person will probably be entrusted with the responsibility of a cursus.

### **Informations à destination des candidats :**

- L'Université Grenoble Alpes recrute sur les compétences et fait travailler tous les talents. Elle encourage les candidats en situation de handicap à accéder aux emplois d'enseignants-chercheurs.
- Les enseignants-chercheurs sont astreints à résider au lieu d'exercice de leurs fonctions (l'Art .5 du décret n° 84-431 du 6 juin 1984).

## Pourquoi travailler à l'UGA ?



### 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  
26/03/2020 à  
16h00 (heure de  
Paris)

Comités de  
sélection : entre le  
15 avril et le 20 mai  
2020

Contact : [dgdhr-recrutement-ec@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:dgdhr-recrutement-ec@univ-grenoble-alpes.fr)