



# Professeur des Universités - campagne 2021



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



**6 700** personnels

**30** écoles

**80** laboratoires de recherche



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

**Profil court : Calcul Scientifique  
Hautes Performances pour les EDP**

**Job profile : High Performance  
Scientific Computing for PDEs**

**Section CNU : 26**

**Article de recrutement : art. 46-1**

**Date de prise de poste :  
01/09/2021**

**Localisation : Grenoble**

## Mots-clés :

- 1- Equations aux dérivées partielles
- 2- Calcul haute performance
- 3- Calcul scientifique

## Euraxess research field :

- 1- Computer sciences
- 2- Mathematics

## Contacts

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

- Composante/UFR Informatique, Mathématiques et Mathématiques Appliquées (IM<sup>2</sup>AG) : M. Laurent Desbat

par mail : [laurent.desbat@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:laurent.desbat@univ-grenoble-alpes.fr)

URL composante : <https://im2ag.univ-grenoble-alpes.fr>

- Composante/Laboratoire Jean Kuntzmann: Ms. Laurent Debreu, Christophe Picard.

par mail : [laurent.debreu@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:laurent.debreu@univ-grenoble-alpes.fr), [christophe.picard@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:christophe.picard@univ-grenoble-alpes.fr)

ou par téléphone : +33 (0)4 57 42 17 25 / +33 (0)4 57 42 17 75.

URL composante : <https://ljk.imag.fr>

### **Descriptif Enseignement :**

- Les formations de l'UFR IM<sup>2</sup>AG couvrent une très grande partie des domaines des mathématiques fondamentales jusqu'à l'informatique ainsi que des domaines à la croisée des disciplines. Les formations de l'UFR sont sous la responsabilité d'écoles de formation : école de mathématiques, école d'informatique et école de mathématiques appliquées qui sera l'école de référence de la personne recrutée.
- Celle-ci assurera des enseignements de mathématiques générales et appliquées en licence et s'investira dans la gestion et l'évolution de ces enseignements.
- Par ailleurs, elle participera au développement des enseignements autour du calcul haute performance (HPC) en L3-M1-M2. En effet, le HPC, autrefois réservé aux grands centres de calcul et aux grandes entreprises, se répand actuellement dans tout le tissu économique. Les enjeux sont importants, en termes de traitement de données massives, de simulation numérique, de quantification des incertitudes et de diffusion dans le monde socio-économique. Les calculateurs évoluent rapidement vers des architectures complexes, de type hybride CPU-accélérateurs, many-coeurs ou en nuage.
- La connaissance de ces architectures, la maîtrise des algorithmes et des techniques de programmation qui leur sont adaptées, sont devenues des aspects importants dans la formation des étudiants en mathématiques appliquées, pour lesquels les besoins en enseignement sont croissants et actuellement insuffisamment couverts.

### **Teaching profile (version anglaise obligatoire) :**

- The UFR IM2AG's training courses cover a very large part of the fields from fundamental mathematics to computer science as well as fields at the crossroads of disciplines (cybersecurity, artificial intelligence, etc.).
- The recruited person will teach general and applied mathematics in license, and invest in the management and development of these courses.
- In addition, he/she will participate in the development of teaching of high performance computing (HPC) in L3-M1-M2. Indeed, the HPC, formerly reserved for large computation centers and to large companies, is currently spreading throughout the economic fabric. The stakes are important, in terms of big data processing, numerical simulation, uncertainty quantification and diffusion in the socio-economic world. Computers evolve rapidly towards complex architectures (hybrid CPU-accelerators, many-cores, cloud...).
- Knowledge of these architectures and mastery of related algorithms and programming techniques have become important aspects in the training of students in applied mathematics, for whom teaching needs are increasing and currently insufficiently covered.

### **Descriptif Recherche :**

- Le LJK cherche à recruter un.e spécialiste des méthodes numériques pour les équations aux dérivées partielles, ayant une connaissance avancée des nouvelles architectures des calculateurs hautes performances.
- Le LJK souhaite recruter un professeur pour animer ces nouvelles directions de recherche en lien avec des applications et des modèles issus d'équations aux dérivées partielles.
- Les enjeux liés au calcul scientifique haute performance pour les équations aux dérivées partielles sont nombreux, à la fois pour la modélisation directe (e.g. multi-physiques, multi-échelles) mais également pour la mise en œuvre d'algorithmes nécessitant un grand nombre de simulations (e.g. problèmes non-linéaires, non-réguliers ou inverses, quantification des incertitudes).
- La personne recrutée aura pour mission le développement et l'animation de cette thématique, localement vers les autres disciplines, et sur les scènes nationale et internationale.
- Les nouvelles architectures et les concepts de programmation associés nécessitent de revisiter ou de réorienter les algorithmes numériques classiques, de manière à les optimiser et permettre le passage à

### **Research profile (version anglaise obligatoire) :**

- The LJK seeks to recruit a specialist in numerical methods for partial differential equations, with an advanced knowledge of new architectures of high-performance computers.
- The LJK wishes to recruit a professor to lead these new directions of research in connection with applications and models resulting from partial differential equations.
- The challenges related to high performance scientific computing for partial differential equations are numerous, both for direct modeling (e.g. multi-physics, multi-scales) but also for the implementation of algorithms requiring a large number of simulations (e.g. non-linear, non-regular or inverse problems, uncertainty quantification).
- The recruited professor will be responsible for the development and animation of this theme, locally towards other disciplines, and on the national and international stages.
- New architectures and associated programming concepts require revisiting or reorienting traditional numerical algorithms, so as to optimize them and allow scaling.
- The candidate recruited for this position will combine very strong skills in numerical methods / partial differential equations as well as knowledge of new architectures and

l'échelle.

- Le candidat recruté sur ce poste de professeur alliera à la fois de très fortes compétences en méthodes numériques / équations aux dérivées partielles ainsi que des connaissances des nouvelles architectures et de leur programmation.

their programming.

### Activités administratives :

- La personne recrutée devra prendre des responsabilités administratives, comme :
  - Responsabilité de parcours (donc d'année de formation), voire de mention (contenant plusieurs parcours).
  - Participation à la réflexion sur l'évolution de l'offre de formation en mathématiques appliquées dans les années à venir.

### Administrative activities :

- The recruited professor will have to take on administrative responsibilities, such as :
  - Responsibility for a year of training, or even responsibility of a mention (containing several years of training).
  - Participation in the prospective on the evolution of the training offer in applied mathematics in the forthcoming years.

### 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  
30/03/2021 à  
16h00 (heure de  
Paris)

Comités de  
sélection : entre le  
16 avril et le 25 mai  
2021

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