

Maître de conférences - campagne 2026

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 : Nanophononique et transfert thermique dans les systèmes 1D, 2D ou nanostructurés

Mots clés : physique expérimentale, techniques expérimentales, transfert de chaleur et thermique, transferts aux nano-échelles, nanotechnologies, propriétés physiques des matériaux.

Section CNU : 28

Article de recrutement : 26-1

Date de prise de poste : 01/09/2026

Localisation : Grenoble



Job profile: Nanophononics and Heat Transfer in 1D, 2D and Nanostructured Systems

Euraxess research field: Condensed matter properties, applied physics, biophysics

Contacts

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

Pour la composante : UFR PhITEM

Mme Ana LACOSTE, répartitrice des enseignements de physique

ana.lacoste@univ-grenoble-alpes.fr

M. Gilles HENRI, directeur

Gilles.Henri@univ-grenoble-alpes.fr

+33 (0)4 76 04 10 26

Pour le laboratoire : Institut NEEL-TPS

M. Hervé GUILLLOU, responsable d'équipe

herve.guillou@univ-grenoble-alpes.fr

+ 33 (0)4 76 88 12 10

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 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.

Expected skills:

Applicants must show a strong interest in teaching as well as a high-level scientific record in accordance with UGA's ambitions. They must identify with UGA's values, that is, being open to the world, emphasising 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 regard to environmental and social issues.

Contexte et objectifs pédagogiques :

Attendus pédagogiques

La personne recrutée viendra renforcer les équipes pédagogiques dans la mention physique de l'UFR PhITEM. Elle devra disposer d'une expérience d'enseignement dans ce domaine, au moins au niveau L1 ou L2, et devra assurer des enseignements généraux dans les domaines de la physique, sous forme de CM, de TD et de TP, en mécanique, électricité, thermodynamique, optique, physique des ondes, physique statistique et physique expérimentale. Elle pourra aussi être appelée à intervenir dans des enseignements de niveau master en mention Physique ou Nanosciences.

- Public : principalement Licence 1 et 2, avec participation à terme à un enseignement de L3 ou de master, notamment dans les domaines du transfert thermique.
- Localisation : UFR PhITEM (Physique, Ingénierie, Terre, Environnement, Mécanique) et DLST (Département des Licences Sciences et Technologie), éventuellement au DSDA, Département Scientifique de Drome Ardèche à Valence.

Context and educational objectives:

Educational expectations

The successful candidate will join the teaching staff in the physics department of the PhITEM Department. They must have teaching experience in this field at least at L1 or L2 (year 1 and 2 of Bachelor's studies) level and will be required to teach general physics courses in the form of lectures, tutorials and practicals in mechanics, electricity, thermodynamics, optics, wave physics, statistical physics and experimental physics, etc. They may also intervene in master's level courses in Physics or Nanosciences.

- *Audience: mainly Bachelor's students in year 1 and 2, participation in Bachelor's year 3 or Master's teaching is expected after a few years, particularly in the fields of heat transfer.*
- *UFR PhITEM (Physics, Engineering, Earth, Environment, Mechanics) and DLST (Department of Science and Technology Bachelor's Degrees), possibly at the DSDA, Scientific Department of Drome Ardèche in Valence.*

Projet de recherche et impact scientifique :

Présentation du laboratoire :

L'institut Néel est une unité propre de recherche (UPR2940) du CNRS conventionnée avec l'Université Grenoble Alpes et Grenoble INP-UGA. C'est un laboratoire de recherche fondamentale en physique de la matière condensée dont les activités couvrent un vaste domaine scientifique : supraconductivité, fluides quantiques, nouveaux matériaux (pour l'énergie ou la santé), cristallographie, science des surfaces, nanoélectronique quantique, nanomécanique, nanophononique, thermodynamique aux petites échelles, nanothermoélectricité, optique non linéaire, quantique, spintronique, magnétisme et biophysique. Les 450 membres du laboratoire sont réunis en équipes de recherche (environ 170 chercheurs et enseignants-chercheurs) et pôles technologiques (plus de 120 IT et ITRF).

Profil de recherche : Transfert thermique dans les systèmes nanostructurés et moléculaires bio-inspirés.

Le laboratoire développe et met en œuvre des techniques expérimentales pour comprendre le transport de chaleur aux échelles nanométriques. Ces méthodes s'appuient sur des plateformes de microfabrication et instrumentales disponibles au laboratoire. Les dispositifs microstructurés sont basés sur une thermométrie en couche mince unique au monde et sur de la microscopie thermique à sonde locale. Les objectifs scientifiques sont de comprendre les mécanismes physiques qui déterminent les lois de transmission de la chaleur/phonons et donc de l'énergie aux plus petites dimensions atteignables (chaîne d'ADN 1D, origami). Des régimes de conduction non-conventionnels sont recherchés tels que les régimes non-Fourier, balistique et ou/ dans la limite de Landauer. En termes d'application, l'utilisation de matériaux nanostructurés offre

la possibilité de faire de l'ingénierie des flux de phonons et donc du flux de chaleur. Ces effets peuvent être utilisés notamment dans des systèmes de récupération d'énergie afin d'optimiser leurs performances.

Dans ce contexte, le laboratoire souhaite recruter une personne ayant les compétences permettant de développer l'instrumentation et les méthodes expérimentales afin de les appliquer sur des matériaux auto-assemblés notamment bio-inspirés qui permettront de contrôler l'architecture à l'échelle moléculaire. Les perspectives peuvent s'étendre à la mesure des flux d'énergie dans les systèmes vivants (tissus, cellules, organelles ou bactéries), les conducteurs à canal unique comme des molécules organiques simples ou complexes, les matériaux 1D et 2D ou l'étude des conductions thermiques d'interfaces. La recherche proposée ici s'appuie sur une base de physique de la matière condensée tout en ayant de fortes composantes de sciences des matériaux, d'instrumentation, de chimie, de biophysique et de sciences de la vie. Ce sont donc des activités fortement interdisciplinaires qu'il s'agit de développer en recrutant une personne capable de développer les méthodes expérimentales et de se projeter dans un ou plusieurs projets de recherche scientifique aux interfaces en cohérence avec les axes transverses suivants : Cryogénie, Matériaux et Biophysique de l'Institut Néel, en s'appuyant sur les plateformes et pôles technologiques du laboratoire.

La personne recrutée sera affectée à l'équipe de recherche Thermodynamique et Biophysique des Petits Systèmes (TPS).

Research project and scientific impact: Heat transfer in bio-inspired nanostructured and molecular systems.

Laboratory overview:

The Néel Institute is a CNRS research unit (UPR2940) affiliated with Université Grenoble Alpes and Grenoble INP-UGA. It is a fundamental research laboratory in condensed matter physics whose activities cover a wide range of scientific fields: superconductivity, quantum fluids, new materials (for energy or health), crystallography, surface science, quantum nanoelectronics, nanomechanics, nanophononics, small-scale thermodynamics, nanothermoelectricity, nonlinear optics, quantum optics, spintronics, magnetism and biophysics. The laboratory's 450 members are organised into research teams (approximately 170 researchers, assistant professors or professors) and technology centres (more than 120 Technical staff in support).

The laboratory develops and implements experimental techniques to understand heat transport at the nanometric scale. These methods rely on microfabrication and instrumental platforms available in the laboratory. The microstructured devices are based on thin-film thermometry, which is unique in the world, and local probe thermal microscopy. The scientific objectives are to understand the physical mechanisms that determine the laws of heat/phonon and therefore energy transmission at the smallest achievable dimensions (1D DNA chain, origami). Unconventional conduction regimes are being investigated, such as non-Fourier, ballistic and/or Landauer limit regimes. In terms of application, the use of nanostructured materials offers the possibility of engineering phonon flows and therefore heat flow. These effects can be used in particular in energy recovery systems to optimise their performance.

In this context, the laboratory is seeking to recruit a physicist with the skills to develop instrumentation and experimental methods for application to self-assembled materials, particularly bio-inspired ones, that will enable control of architecture at the molecular scale. The prospects may extend to measuring energy flows in living systems (tissues, cells, organelles or bacteria), single-channel conductors such as simple or complex organic molecules, 1D and 2D materials, or the study of thermal conduction at interfaces.

The research proposed here is based on condensed matter physics, but also has strong components of materials science, instrumentation, chemistry, biophysics and life sciences. These are therefore highly interdisciplinary activities that need to be developed by recruiting someone capable of developing experimental methods and projecting themselves into one or more scientific research projects at the interfaces consistent with the following cross-disciplinary areas: Cryogenics, Materials and Biophysics at the Néel Institute, drawing on the laboratory's platforms and technology hubs.

The successful candidate will be assigned to the Thermodynamics and Biophysics of Small Systems (TPS) research team.

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).
- Labelisée HRS4R et engagée dans une démarche OTM-R (Recrutement Ouvert Transparent et basé sur le Mérite) l'Université Grenoble Alpes recrute sur les mérites des candidats et dans le respect d'une procédure transparente.

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).
- HRS4R certified and committed to an OTM-R (Open, Transparent, and Merit-based Recruitment) approach, the University of Grenoble Alpes recruits on the merits of candidates and in accordance with a transparent procedure.

Ce poste fera l'objet d'une mise en situation professionnelle :

☐ Oui

☒ Non

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 02/04/2026 à 16h00 (heure de Paris)

 Dates hors session synchronisée

Comités de sélection :
entre le 20 avril et le 22 mai 2026