

RECRUTEMENT ENSEIGNANTS-CHERCHEURS RENTREE 2021

Grenoble INP, Institut d'ingénierie de l'Univ. Grenoble Alpes, labellisée Initiative d'Excellence, est un grand établissement public qui propose des formations d'ingénieurs avec un contenu scientifique de base solide, une haute spécialisation technologique en lien avec des forts enjeux sociétaux liés aux transitions digitales, industrielles, environnementales et énergétiques et une internationalisation importante de ses cursus. L'établissement compte plus de 1 200 personnels (enseignants-chercheurs, enseignants, administratifs et techniques) et 5 500 étudiants répartis entre ses 6 écoles (Ense3, Ensimag, Esisar, GI, Pagora, Phelma) et la Prépa des INP. En 2020, Polytech Grenoble et Grenoble IAE rejoignent Grenoble INP et élargissent considérablement son offre de formation. Grenoble INP est reconnu dans les classements nationaux comme un des leaders en ingénierie avec une visibilité internationale certaine et est membre de réseaux internationaux d'ingénierie ainsi que de l'université européenne UNITE!.

Grenoble INP est tutelle de plus de 30 laboratoires de recherche, dont certains internationaux, et plateformes où se mènent des recherches à la pointe de l'état de l'art pour développer les connaissances, les valoriser auprès de nos partenaires industriels et les transférer aux étudiants. Grenoble INP se positionne ainsi au cœur des défis technologiques d'avenir : Energie et matériaux ; Sciences du numérique ; Micro nanotechnologie ; Industrie du futur et production éco-efficace dans lesquels les classements internationaux le reconnaissent comme un acteur de premier plan.

DESCRIPTION DU POSTE

Profil court : (150 caractères max)

« **Informatique quantique, modèles de calcul du futur** »

Corps : Professeur

N° poste : 27 PR 0556

Section CNU : 27

Date de recrutement : 01/09/21

Localisation : Grenoble

Mots clés : modèles de calcul, informatique quantique, méthodes formelles, hybridation de modèles

ENSEIGNEMENT

Ecole de rattachement : Grenoble INP - Ensimag

Site web école : <http://ensimag.grenoble-inp.fr/>

Contacts : jean-louis.roch@grenoble-inp.fr, christophe.rippert@grenoble-inp.fr

L'Ensimag est une des meilleures écoles françaises dans le domaine du numérique. Elle délivre des enseignements conceptuels et technologiques de très haut niveau dans les disciplines informatique et mathématiques appliquées. Elle prépare aux métiers d'ingénieurs du numérique dans de nombreux secteurs comme ceux des systèmes d'informations, des banques, des systèmes embarqués, des réseaux, et de toutes les industries pour les outils d'aide à la conception et la décision.

Profil d'enseignement :

L'Ensimag, école de référence du numérique, recrute un professeur d'informatique ayant la motivation et la capacité de créer et d'assurer la responsabilité de formations de la 1ère à la 3ème année ingénieur, ainsi qu'en Master. La personne recrutée devra en particulier prendre la responsabilité de modules dans les enseignements d'informatique du tronc commun Ensimag, qui constitue l'ensemble de la 1ère année et environ 50% des filières de la 2ème année.

Avec ce recrutement, l'Ensimag veut développer ses enseignements en informatique quantique et modèles de calcul du futur. L'informatique quantique est introduite depuis plus de 15 ans à l'école à travers des cours spécialisés, notamment dans le parcours de Master en cybersécurité.

L'objectif est d'initier plus largement les élèves à l'informatique quantique en l'introduisant dans les modules qui présentent les modèles de calcul, les notions de calculabilité et de complexité, les méthodes formelles. Il s'agit aussi de permettre à des élèves de développer leurs compétences à l'aide de la pédagogie par projets en s'appuyant sur les entreprises et laboratoires partenaires de l'école qui mettent à sa disposition les technologies quantiques (machines ou émulateurs). École d'ingénieur, Grenoble INP-Ensimag a des relations importantes avec les entreprises pour la formation, l'innovation et la valorisation.

Ce recrutement se place dans un contexte dynamique et interdisciplinaire à la fois de recherche, d'innovation et de formation en ingénierie quantique à travers le projet de site Quantum Engineering.

La personne recrutée représentera l'Ensimag avec son ADN informatique et mathématiques appliquées sur les thématiques associées au quantique dans l'Université Grenoble Alpes.

RECHERCHE

Laboratoire d'accueil : LIG (UMR 5217 Grenoble-INP, UGA et CNRS)

Site web Laboratoire : <http://www.liglab.fr/>

Contacts : noel.de-palma@grenoble-inp.fr

Le Laboratoire d'Informatique de Grenoble (LIG) est un laboratoire d'envergure, dont les partenaires académiques sont : le CNRS, Grenoble INP, Inria Grenoble Rhône-Alpes, l'Université Grenoble Alpes,

Le LIG rassemble près de 500 chercheurs, enseignants-chercheurs, doctorants et personnels en support à la recherche. Ils relèvent des différents organismes et sont répartis sur trois sites du LIG : le campus, Minatec et Montbonnot. L'ambition est de s'appuyer sur la complémentarité et la qualité reconnue des 24 équipes de recherche du LIG pour contribuer au développement des aspects fondamentaux de l'informatique (modèles, langages, méthodes, algorithmes) et pour développer une synergie entre les défis conceptuels, technologiques et sociétaux associés à cette discipline.

La diversité et la dynamique des données, des services, des dispositifs d'interaction et des contextes d'usage imposent l'évolution des systèmes et des logiciels pour en garantir des propriétés essentielles telles que leur fiabilité, performance, autonomie et adaptabilité. Relever ces défis trouve une résonance dans les cinq axes thématiques de recherche explorés au LIG :

- Génie des Logiciels et des Systèmes d'Information,
- Méthodes Formelles, Modèles et Langages,
- Systèmes Interactifs et Cognitifs,
- Systèmes Répartis, Calcul Parallèle et Réseaux,
- Traitement de Données et de Connaissances à Grande Echelle.

Le LIG se veut un laboratoire centré sur les fondements et le développement des sciences informatiques, tout en veillant à une ouverture ambitieuse sur la société pour en accompagner les nouveaux défis.

Profil de recherche :

La notion de calcul, évidemment centrale en informatique, peut être modélisée de manières très différentes. L'étude de ces différents modèles passe par l'élaboration de notations, de langages et de divers outils théoriques et pratiques permettant l'analyse des propriétés de ces calculs: vérification, analyse de leur comportement, complexité etc.

Les modèles de calculs classiques, tels que les machines de Turing, la logique ou le lambda-calcul, occupent une place toujours centrale et doivent être adaptés et étendus pour accompagner l'évolution des systèmes et des usages. Parallèlement, de nouveaux modèles apparaissent, inspirés par des disciplines autres que l'informatique. Par exemple, l'informatique quantique, qui exploite les propriétés des systèmes quantiques pour calculer de manière plus efficace, constitue un nouveau paradigme de calcul qui est susceptible d'amener à court ou moyen terme des ruptures majeures dans de nombreux domaines d'application, et pour lequel Grenoble bénéficie d'un écosystème très favorable.

Ce poste vise à renforcer et compléter la recherche sur les modèles de calcul menée au LIG. Les travaux du candidat pourront porter sur tous les aspects liés aux nouveaux modèles de calcul classiques ou à l'informatique quantique, depuis la définition et l'étude théorique de ces modèles jusqu'aux méthodes formelles pour la vérification, l'analyse de ces calculs et l'algorithmique (vérification de programmes ou protocoles, logique, raisonnement automatisé, complexité, théorie de l'information, cryptographie, algorithme etc.).

Poste affecté dans une zone à régime restrictif : OUI NON
(Dispositif de protection du potentiel scientifique et technique de la nation, conditionnant la nomination de l'enseignant(e)-chercheur(se) à l'autorisation du Fonctionnaire Sécurité Défense).

| |
|---|
| SPECIFICITES DU POSTE OU CONTRAINTES PARTICULIERES |
|---|

Activités administratives liées aux fonctions de professeurs : responsabilités de composantes, d'unités d'enseignement ou de recherche, responsabilités de filières ou d'année.

| |
|---------------------------------|
| PROCESSUS DE RECRUTEMENT |
|---------------------------------|

Le dépôt de candidature s'effectue sur l'application Galaxie du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche doit être effectuée du 2021, 10 heures (heure de Paris) au 2021, 16 heures (heure de Paris), date de clôture.

Tout document transmis hors application Galaxie ne sera pas pris en compte.

Lors de l'audition des candidats par le comité de sélection, une mise en situation professionnelle en pédagogie sera demandée, les modalités seront communiquées lors de l'envoi de la convocation. Par ailleurs, il est envisageable qu'une partie de l'audition se déroule en anglais.