



## RECRUTEMENT ENSEIGNANTS-CHERCHEURS RENTREE 2020

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. A partir de 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, génie logiciel et programmation, algorithmique, architectures de systèmes matériels et logiciels embarqués

**Corps :** MCF

**N° poste :** 27/61 MCF 0621

**Section CNU :** 27-61

**Date de recrutement :** 01/09/20

**Localisation :** Grenoble

**Mots clés :** Informatique, génie logiciel, programmation, algorithmique, architectures de systèmes matériels et logiciels embarqués

### ENSEIGNEMENT

**Ecole de rattachement :** Grenoble INP - Phelma

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

**Contact :** [patrice.petitclair@grenoble-inp.fr](mailto:patrice.petitclair@grenoble-inp.fr),

L'école Grenoble INP Phelma est l'une des écoles d'ingénieurs de l'Institut polytechnique de Grenoble. Elle offre à ses étudiants un large choix de parcours de formation à la pointe des avancées scientifiques et technologiques : micro & nanotechnologies, instrumentation, énergie, matériaux innovants, technologies de l'information, ingénierie biomédicale, génie des procédés et environnement. Elle accueille plus de 1400 élèves dans 12 filières ingénieurs dont une par voie de l'apprentissage et une dizaine de parcours de masters. L'équipe enseignante est composée de 110 enseignants titulaires et de plus de 300 chargés d'enseignement vacataires. L'équipe administrative et technique compte 54 personnels. L'école est présente sur deux sites, site Minatec Grenoble et site campus universitaire Saint-Martin d'Hères. Tout en réaffirmant ses trois piliers principaux que sont la physique, l'électronique et les matériaux, Phelma assure une évolution de la formation de ses élèves-ingénieurs et de ses étudiants en masters au vu de l'évolution des métiers, liée essentiellement à la transition énergétique et à la transition numérique.

### **Profil d'enseignement :**

La transition numérique qui s'opère depuis plusieurs années confirme la nécessité d'assurer à tout futur ingénieur, une formation solide en informatique, quelle que soit sa spécialité. Nos diplômés sont reconnus sur ce point depuis longtemps. Dans le but de compléter l'équipe pédagogique des enseignants d'informatique de Phelma, le candidat-e s'y intégrera et participera en particulier aux TD, TP, projets d'informatique de base de première année en formation classique ou par apprentissage. Les enseignements visés actuellement sont la programmation structurée, les structures de données et algorithmes associés ou encore la programmation objet. Le candidat participera aussi aux enseignements de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> années des filières Systèmes Embarqués et Objets Connectés (SEOC, filière commune avec l'Ensimag), Signal Images Communication Multimédia (SICOM, filière commune avec l'Ense3), Systèmes Electroniques Intégrés (SEI) et de la filière par apprentissage Microélectronique et Télécommunications (MT). Parmi ces enseignements, citons le projet logiciel, la programmation système, la programmation des réseaux et des logiciels embarqués. Le candidat-e devra participer aux évolutions des enseignements de Phelma, incluant les aspects Intelligence Artificielle, Science des données, Apprentissage, ...

Le candidat-e recherché-e devra adapter sa pédagogie à un public non spécialiste en informatique, avec une vision tournée vers les thématiques de l'école (physique, électronique, matériaux), et aura une appétence pour les pédagogies innovantes.

## **RECHERCHE**

**Laboratoire d'accueil : TIMA (UMR 5159 Grenoble-INP, UGA et CNRS)**

**Equipes : Toutes**

**Site web Laboratoire : <http://tima.univ-grenoble-alpes.fr/tima/fr/index.html>**

**Contacts : [directeur.tima@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:directeur.tima@univ-grenoble-alpes.fr)**

TIMA (Unité Mixte de Recherche N°5159) est un Laboratoire public de recherche sous la tutelle de Grenoble INP (Institut Polytechnique de Grenoble), du CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique), et de l'UGA (Université Grenoble Alpes). Les sujets de recherche du Laboratoire TIMA couvrent la spécification, la conception, la vérification, le test, les outils CAO et méthodes d'aide à la conception pour les systèmes intégrés, depuis les composants de base analogiques et numériques jusqu'aux systèmes multiprocesseurs sur la puce et à leur système d'exploitation de base. TIMA est une unité de recherche avec un rayonnement et une visibilité internationale qui se traduisent par des chercheurs et stagiaires du monde entier avec un haut niveau d'excellence. Une grande partie de la recherche s'effectue dans le contexte de projets collaboratifs, avec des partenaires industriels et académiques, financés par des contrats régionaux, nationaux et européens.

### **Profil de recherche :**

Des nouveaux algorithmes et méthodologies de conception optimisés pour les architectures intégrées matériel/logiciel innovantes complexes (impliquant de nombreux cœurs pour les plus récentes) sont nécessaires. Les approches d'architectures innovantes de type non-von Neumann ou les réseaux de neurones ("machine/deep learning"), nécessitent la définition d'algorithmes d'apprentissage optimisés en vue d'une implantation matérielle pour leur accélération, ou la mise en place de modèles d'exécution prenant en compte l'effet de phénomènes physiques et électriques dans les technologies de rupture et émergentes (ex. les dispersions technologiques, le

vieillessement, les perturbations atmosphériques). L'automatisation des étapes de protection face aux perturbations et face aux attaques pour les systèmes sécurisés est aussi un enjeu de taille et des outils dédiés pourront être développés. Le contrôle adaptatif des performances afin de les ajuster aux conditions environnementales incertaines ou à des besoins changeants d'utilisation est aussi un défi important à relever. Un lien de plus en plus fort existe également entre applications à base d'intelligence artificielle, souvent exécutées au niveau "cloud" pour des raisons de puissance de calcul, et la confidentialité des données ce qui impose des contraintes de sécurité sur les accélérateurs matériels et les techniques cryptographiques employées.

Dans le cadre de la recherche de l'excellence et de l'internationalisation croissante la qualité des activités de recherche des candidates et candidats doit être attestée par des publications récentes dans les meilleurs journaux ou conférences internationaux de leur domaine.

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**

La capacité à enseigner en Anglais est impérative, un certain nombre des formations de l'école étant assurées strictement en Anglais. Par ailleurs, une expérience à l'international sera un atout déterminant.

A moyen terme, le/la candidat-e recruté-e prendra des responsabilités classiques d'Unité d'Enseignement ou de plateforme de Travaux Pratiques.

Les enseignements pourront être dispensés de façon indifférenciée sur les 2 sites de l'école : Grenoble et St Martin-d'Hères.

### **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 25 février 2020, 10 heures (heure de Paris) au 9 avril 2020, 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.**