

L'Université Grenoble Alpes, partenaire de l' IDEX Université Grenoble Alpes, recrute

Identification du poste

**Corps** :  Professeur des Universités  Maître de conférences

**Concours** (Art.) : 46-3 s

**Profil court** (150 caractères maximum) : Automatique

**Teaching profile** (150 caractères maximum) : Automatic

**Section CNU** : 61 **Etat du poste** :  Vacant  susceptible d'être vacant

**Date de prise de fonction** : 01/09/2018

**Localisation du poste** : Université Grenoble Alpes

**Euraxess research field** (voir liste ci-jointe):

**Chaire** :  oui  non **Organisme paritaire** (si Chaire):

**Mots-clés** (voir liste ci-jointe): [https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/pdf/Mots\\_cles/mots-cles.pdf](https://www.galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/ensup/pdf/Mots_cles/mots-cles.pdf)

- 1- Automatique
- 2- Commande
- 3- Signal
- 4- Supervision
- 5- Diagnostic

Enseignement

**Composante/UFR** : Polytech Grenoble

**URL composante** : <https://www.polytech-grenoble.fr>

**Contact mail** : Etienne Gheeraert : [Etienne.Gheeraert@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:Etienne.Gheeraert@univ-grenoble-alpes.fr)

**Tél** : 0476887464

**Descriptif enseignement** :

Ce recrutement est destiné à permettre l'accès au grade de professeur d'université de maîtres de conférences ayant assumé des responsabilités pédagogiques ou administratives significatives dans l'enseignement supérieur et notamment au sein de Polytech Grenoble et de l'UGA. La personne recrutée assurera les enseignements en lien avec l'automatique à Polytech Grenoble, écoles d'ingénieurs de l'université Grenoble Alpes, dans une ou plusieurs des spécialités : « Informatique et

électronique des systèmes embarqués », « Electronique et informatique industrielle », « Prévention des risques » et « Technologies de l'information pour la santé ».

Les enseignements pourront avoir trait à l'identification, l'asservissement, la commande numérique, l'automatique discrète, la supervision et le diagnostic, la robotique, l'analyse de fiabilité, les dispositifs de commande et de surveillance ... en cycle ingénieur. La personne recrutée s'intégrera aux équipes pédagogiques et une implication importante est attendue dans l'animation et le développement de projets interdisciplinaires, ainsi que dans la mise en place de formes de pédagogie innovante. Il-elle sera amené-e à renforcer l'encadrement par la prise en charge de responsabilités administratives importantes au sein des spécialités ou de l'équipe de direction de l'école.

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

The position is reserved to candidates having a significant experience in teaching and administrative responsibilities in the French universities, particularly within Polytech Grenoble and Université Grenoble Alpes.

The recruited professor will teach automatic-related courses at Polytech Grenoble, engineering school of Université Grenoble Alpes, in one or more of the departments: "Computer and electronics of embedded systems", "Electronics and industrial computing", "Risk prevention" and "Information technologies for health".

The teaching activity will relate to identification, servo control, numerical control, discrete automation, supervision and diagnosis, robotics, reliability analysis, control and monitoring devices... in engineering cycle. The recruited person will be integrated into the teaching teams and a significant involvement is expected in the animation and reinforcement of interdisciplinary projects, as well as in the implementation of innovative forms of pedagogy. He/she will be required to strengthen supervision by taking on significant administrative responsibilities within the school's departments or head team.

**Recherche :**

**Laboratoire:** GIPSA-Lab, TIMA, G-SCOP

**URL laboratoire :** <http://www.gipsa-lab.grenoble-inp.fr>, <http://tima.univ-grenoble-alpes.fr/tima/fr/index.html>, <http://www.g-scop.grenoble-inp.fr>

**Contact mail:** [direction@gipsa-lab.fr](mailto:direction@gipsa-lab.fr), [g-scop.directeur@grenoble-inp.fr](mailto:g-scop.directeur@grenoble-inp.fr), [directeur.tima@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:directeur.tima@univ-grenoble-alpes.fr)

**Tél :**

**Descriptif recherche:** Automatique pour les systèmes embarqués/intégrés/de production

**Contexte et motivations :**

- Développement de systèmes embarqués ou intégrés ou de production dans de nombreux secteurs (énergie, transport, communication, sciences du vivant ...) comme des technologies numériques de mise en œuvre ;
- Enjeux de modélisation, test, diagnostic, apprentissage, commande, observation, surveillance associée.

**Description des axes de recherche associés au poste :**

La recherche associée au poste pourra conforter les développements méthodologiques et applicatifs en automatique autour des systèmes embarqués ou intégrés, pour des questions incluant la

modélisation, le diagnostic, la fusion de données, la commande, l'observation, la surveillance, l'estimation, la surveillance et la détection de défauts. Ces questions d'automatique concernent tous les types de systèmes étudiés, comme ceux modélisant des phénomènes non- linéaires, ceux comportant des dynamiques avec des paramètres distribués ou discrétisés. Ainsi des modèles linéaires à paramètres variant, ou des modèles non-linéaires avec ou sans paramètres répartis sont utiles. Les questions d'optimisation sont naturelles que ce soit en analyse de performance ou en synthèse de commandes ou d'observateurs.

La recherche associée au poste pourra également développer les méthodes de gestion et de conduite des systèmes de production, dans le cadre des défis et opportunités de l'industrie du futur. Il s'agit de tirer parti des grandes masses de données et ceci le plus souvent dans un contexte d'économie circulaire, tout en maîtrisant les risques à tout niveau. Les problématiques clés concernent le pilotage des systèmes industriels face aux aléas et notamment le diagnostic, la sûreté de fonctionnement et la supervision des systèmes à évènements discrets.

Cette recherche s'inscrira dans un ou plusieurs des secteurs clefs des laboratoires ciblés, notamment l'énergie, la mécatronique, la robotique, les systèmes industriels et naturels, l'industrie du futur, l'économie circulaire, les sciences du vivant, la microélectronique, les nanotechnologies, les instruments de la physique. L'Université Grenoble Alpes a su développer des compétences très fortes dans ces secteurs depuis de nombreuses années, jusqu'au développement récent de techniques autour des sciences des données et de l'intelligence artificielle qui trouvent un impact important dans le domaine de l'automatique.

Le poste vise à recruter une personne qui aura pour charge de porter et développer ces thématiques tant au niveau recherche (laboratoire d'accueil) qu'au niveau enseignement. Il aura pour charge de développer de nouer des liens avec le milieu socio-économique. Les liens avec les partenaires académiques (hôpital, organismes de recherche...) ou industriels au niveau local, national et international sont très nombreux, mais peuvent encore être renforcés.

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

#### **Context and motivations:**

- Development of embedded or integrated or production systems for various industrial sectors (energy, transport, communications, bio sciences ...) using digital technologies;
- Challenges related to modeling, test, diagnostics, learning, control, observation, monitoring of these systems.

#### **Research axes associated to the position:**

The research associated to this position concerns methodological and application developments in automatic control fields for embedded and integrated systems, including aspects of modeling, diagnosis, data fusion, control, observation, estimation, monitoring and fault detection. It concerns all kind of systems, such as those modeling nonlinear phenomena and/or distributed/discretized parameters for modeling the dynamic behavior. Optimization aspects are typical for performance analysis or the synthesis of control laws and observers.

The research associated to this position can also allow the development of management methods for production systems, for the "industry of the future". Massive data, big data in the context of circular economy and management of industrial systems (hazards, diagnosis,

the reliability of operation and the supervision of discrete event systems) can be crucial issues. Key problems include the control of industrial systems with respect to the needs of diagnostics, safety and monitoring of discrete event systems.

This research will be associated to key sectors of the targeted laboratories (energy, mechatronics, robotics, industrial systems, Industry of the future, circular economy, life sciences, microelectronics, nanotechnologies, and physics). The University of Grenoble Alpes has developed very strong skills in these sectors for many years, with very important recent development around the fields of data science and artificial intelligence.

The position aims at recruiting a candidate in charge of not only developing these research axes in the host Laboratory but also in the faculty, with a need to strengthen collaborations with the socio-economic environment. The links with academic partners (hospital, research institutions ...) or industry at local, national and international levels are numerous, but they can be further strengthened.

#### **Activités administratives**

*Voir les profils enseignement et recherche*

*See the teaching and research profiles*

#### **Information à destination des candidats**

- 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)