



Grenoble INP - UGA est membre de réseaux internationaux de formation et recherche en ingénierie et management. Il est reconnu dans les classements nationaux et internationaux.



8 écoles + 39 laboratoires
8300 étudiantes et étudiants
1 300 personnels enseignants-chercheurs, administratifs et techniques

Grand établissement public d'enseignement supérieur, pôle de recherche reconnu, élément fondateur de l'écosystème grenoblois : Grenoble INP-UGA, institut d'ingénierie et de management de l'Université Grenoble Alpes, occupe une place de premier plan dans la communauté scientifique et industrielle.

Doctorant.e en conception de circuits intégrés asynchrones Monitoring pour la sûreté et la fiabilité

Référence de l'offre	2024-PHDCIRCDDESIGN-TIMA
Champ de recherche	Electronique Numérique (Conception de systèmes embarqués, conception d'architectures numériques en technologies disruptives)
Laboratoire	TIMA (UMR 5159 Grenoble-INP, UGA et CNRS) https://tima.univ-grenoble-alpes.fr/
Profil	Doctorant.e
Localisation	Grenoble
Date de recrutement / durée du contrat	01/09/2024 (36 mois)
Contact métier	Laurent Fesquet laurent.fesquet@grenoble-inp.fr

Grenoble INP - UGA, grand établissement public, labellisé Initiative d'Excellence, propose des formations aux métiers d'ingénierie et de management avec un contenu scientifique solide et une haute spécialisation en lien avec les enjeux des transitions digitales, industrielles, organisationnelles, environnementales et énergétiques ainsi qu'une internationalisation importante de ses cursus. L'institut d'ingénierie et de management de l'Université Grenoble Alpes réunit ainsi plus de 1 300 personnels (enseignement, recherche, soutien administratif et technique) et 9 000 étudiantes et étudiants répartis entre ses 8 écoles (Grenoble INP - Ense3, Grenoble INP - Ensimag, Grenoble INP - Esisar, Grenoble INP - Génie industriel, Grenoble INP - Pagora, Grenoble INP - Phelma, Polytech Grenoble, Grenoble IAE) et La Prépa des INP. Grenoble INP est reconnu dans les classements nationaux comme un des leaders en ingénierie et en management avec une visibilité internationale certaine et est membre de différents réseaux internationaux académiques ainsi que de l'université européenne UNITE!

Au sein de l'Université Grenoble Alpes, Grenoble INP est tutelle associée de 40 laboratoires de recherche, dont certains internationaux, et de plateformes technologiques où sont menées des recherches de pointe valorisées auprès de ses partenaires socio-économiques et transférées à ses étudiantes et étudiants. Grenoble INP se positionne au cœur des axes scientifiques suivants : physique, énergie, mécanique et matériaux ; numérique ; micronano-électronique, systèmes embarqués ; industrie du futur, systèmes de production, environnement ; sciences de gestion et management.

Grenoble INP - UGA s'engage en matière de soutenabilité, promeut l'égalité des chances en matière d'emploi et affirme les valeurs d'équité, d'inclusion et de diversité. Toute candidature qualifiée pour un emploi sera considérée sans discrimination d'aucune sorte.

Recherche

TIMA est un laboratoire de recherche public associé au CNRS, à Grenoble-INP et à l'UGA (Unité Mixte de Recherche 5159). TIMA est un laboratoire multinational, avec des membres et des stagiaires en provenance de nombreux pays étrangers. Une grande partie de la recherche est effectuée dans le cadre de projets coopératifs avec des partenaires industriels et académiques, soutenus par des subventions locales, nationales et européennes. TIMA est structuré en quatre équipes de recherche et le candidat rejoindra l'équipe *CDSI (Circuit Design and System Integration)*.
<https://tima.univ-grenoble-alpes.fr/>

L'activité de l'équipe CDSI couvre un large spectre d'activités allant des MEMS aux systèmes. En effet, l'équipe a toujours fait le pari que les hautes performances sont obtenues grâce aux technologies de rupture, qui sont à la frontière de différents domaines d'application. Néanmoins, l'équipe s'appuie sur deux piliers, échantillonnage et traitement par événements. Les techniques basées sur les événements sont essentielles pour améliorer circuits et systèmes intégrés, car elles offrent la possibilité de repenser la conception des circuits, qui ne tient pas compte de spécifications non fonctionnelles, telles que la puissance, la sécurité, la sûreté ou les émissions électromagnétiques. Cela ouvre la voie à des systèmes à très faible consommation, à des systèmes sécurisés, à des méthodes de conception prouvées formellement, mais aussi au calcul proche des capteurs. Le second pilier est axé sur les capteurs et l'échantillonnage. Tirer parti de capteurs et d'actionneurs intelligents nécessite une vision globale des systèmes, favorise l'usage d'un échantillonnage intelligent limitant les informations inutiles et amène à de nouveaux usages.

Description de l'offre :

Cette thèse aborde l'étude des circuits asynchrones embarquant des mécanismes de protection et de surveillance afin de garantir un fonctionnement sûr et/ou sécuritaire. La structure des circuits asynchrones permet de connaître le déplacement des données dans le circuit. Cette propriété remarquable permet également de surveiller le fonctionnement du circuit et de détecter en amont d'éventuels problèmes. Ainsi, il est possible d'imaginer une stratégie de monitoring des circuits asynchrones. Cette approche sera étudiée et analysée finement afin de définir une méthode qui pourraient être employée de façon systématique pour les circuits nécessitant une plus grande robustesse ou sûreté de fonctionnement, comme un processeur RISC V fonctionnant à très basse tension.

Spécificités et contraintes particulières

Particularité du poste

Les recherches peuvent être menées sur plusieurs sites à Grenoble et St Martin-d'Hères. Au regard des partenariats existants, des déplacements à l'international de longue durée sont attendus.

Poste affecté dans une zone à régime restrictif : OUI

(Dispositif de protection du potentiel scientifique et technique de la nation, conditionnant la prise de fonction à l'autorisation du Fonctionnaire Sécurité Défense).

Processus de recrutement

Les candidatures (CV et lettre de motivation) doivent être transmises à laurent.fesquet@grenoble-inp.fr

Date de fin de candidature : 05/07/2024