



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 fabrication durable et Intelligence Artificielle

Référence de l'offre	2024-PHDSUSTMANUFIA-GSCOP
Champ de recherche	Génie Industriel, Informatique, Intelligence Artificielle
Laboratoire	Laboratoire G-SCOP (UMR 5272 Grenoble-INP, UGA et CNRS) https://g-scop.grenoble-inp.fr/
Profil	Doctorant-e
Localisation	Grenoble, France (Laboratoire G-SCOP)
Date de recrutement / durée du contrat	01/10/2024 (36 mois)
Contact métier	abdourahim.sylla@grenoble-inp.fr maria.di-mascolo@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

Le laboratoire G-SCOP (UMR 5272) est un laboratoire pluridisciplinaire qui répond aux défis scientifiques induits par les mutations actuelles et futures du monde industriel. Le périmètre du laboratoire s'étend de la conception de produits à la gestion des systèmes de production, en s'appuyant sur de fortes compétences en optimisation. Il dispose également de nouvelles compétences dans les technologies avancées de l'industrie 4.0 et l'intelligence artificielle appliquée.

G-SCOP est un laboratoire de référence en France dans le domaine des systèmes de production. Il est également reconnu au niveau international, via ses réseaux de recherche (CIRP, Design society...) et ses projets de recherche en lien avec l'Industrie 4.0 et le renouveau industriel à l'échelle européenne.

A noter que le G-SCOP est porteur du projet transversal IDEX CIRCULAR 1 (2018-2021), suivi de CIRCULAR 2 (2022-2025), précurseur sur les questions environnementales, et dispose de nombreux partenariats industriels qui permettent aux membres du G-SCOP d'avoir une bonne connaissance du tissu industriel et des enjeux associés.

Description de l'offre de thèse de doctorat :

Ce programme de doctorat fait partie d'un projet plus large, intitulé « DCarbo », qui vise à développer une nouvelle approche et des outils innovants afin de soutenir la décarbonisation des industries. Il se concentre sur les processus industriels dans les systèmes de fabrication discrets.

La décarbonisation des industries nécessite une meilleure connaissance et un meilleur contrôle des émissions de CO₂eq des systèmes de fabrication. L'installation de capteurs à des endroits stratégiques et la récolte en temps réel de données de processus pourraient fournir les informations pertinentes nécessaires pour effectuer une analyse dynamique des émissions de CO₂eq, avec une meilleure précision que les approches asynchrones actuelles. Le défi ici est de définir, pour plusieurs types de systèmes de fabrication, une approche générique pour l'acquisition et la collecte de données pertinentes ainsi que les outils associés pour la prise de décision en matière de décarbonisation. Nous sommes particulièrement intéressés par le développement d'outils basés sur l'Intelligence Artificielle (IA) Hybride, couplant l'IA symbolique et l'apprentissage automatique.

En considérant des processus industriels réels, l'objectif principal de ce programme de doctorat est (i) de définir et de caractériser des cas d'utilisation réalistes qui serviront à développer et à expérimenter les outils d'aide à la décision, (ii) de développer et d'expérimenter les outils basés sur l'IA Hybride pour la prise de décision en matière de décarbonisation.

Deux cas industriels ont déjà été identifiés. L'un concerne une ligne de fabrication intégrée qui produit des roulements pour l'industrie automobile. L'autre concerne un système de fabrication qui produit des équipements pour les terrains de jeux extérieurs, les aires multisports et les centres de remise en forme.

Spécificités et contraintes particulières

Prérequis :

- Une connaissance des principes et des outils du génie industriel et un intérêt pour les processus de fabrication sont essentiels.
- Une bonne aptitude à la communication et la capacité d'analyser et de synthétiser l'information sont requises.
- Des connaissances et des compétences en statistiques, analyse de données, représentation de connaissances et de programmation sont également requises.
- La volonté et la capacité d'apprendre et d'appliquer des algorithmes d'apprentissage automatique et des mécanismes de raisonnement sont nécessaires.

Poste affecté dans une zone à régime restrictif : NON

(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 doivent être envoyées à : abdourahim.sylla@grenoble-inp.fr maria.di-mascolo@grenoble-inp.fr

Date limite de dépôt des candidatures : 12/06/2024