



RECRUTEMENT D'UN ASSISTANT DE RECHERCHE (TENURE TRACK) EN AUTOMATIQUE

Etablissement : MINES ParisTech (Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris)

Affectation : Centre AUTOMATIQUE ET SYSTEMES (CAS)

Dans le cadre du développement de ses activités de recherche et d'enseignement dans le domaine de l'Automatique pour les systèmes quantiques, MINES ParisTech, membre de PSL Université, ouvre un poste d'assistant de recherche.

Ouvert sous la forme d'un contrat à durée déterminée (durée initiale d'un an, renouvelable), ce poste s'adresse à un jeune chercheur (H/F) ayant le goût d'un travail multidisciplinaire à l'interface de la recherche fondamentale et du monde industriel. Le(la) candidat(e) retenu(e) aura l'opportunité de travailler en lien étroit avec les milieux économiques et participera aux travaux de recherche contractuelle de son équipe. Il(elle) disposera également de la possibilité de définir un sujet de thèse dès la première année de son séjour dans le Centre ; il(elle) sera appelé(e) à co-encadrer cette thèse (dirigée par un membre confirmé du Centre disposant d'une Habilitation à Diriger des Recherches).

Ce poste a vocation à évoluer vers un emploi permanent d'enseignant-chercheur à un horizon de 3 ans dans le cadre d'une procédure de Tenure Track. Les candidat(e)s pourront trouver une description de cette procédure sur le site de MINES ParisTech, à l'adresse : <http://www.mines-paristech.fr/Ecole/Recrutement/Travailler-a-MINES-ParisTech/>

1. LA RECHERCHE DE MINES ParisTech

En cohérence avec son activité de formation, MINES ParisTech développe une activité de recherche qui couvre un champ de disciplines scientifiques très large. Les dix-huit centres de recherche sont organisés en cinq départements : Sciences de la Terre et de l'Environnement, Energétique et Procédés, Mécanique et Matériaux, Mathématiques et Systèmes, et enfin Economie, Management et Société.

La recherche de MINES ParisTech vise à la fois l'excellence académique et l'impact socio-économique. Ce modèle de recherche orientée est développé en interaction étroite avec le monde socio-économique : entreprises du secteur privé ou public, mais aussi institutions et administrations publiques. MINES ParisTech est la première école en France par son volume de recherche sur contrats, portés par Armines, la fondation Mines ParisTech ou MINES ParisTech. Ce positionnement original a permis à l'Ecole d' étoffer ses équipes (par des recrutements d'enseignements-chercheurs en contrat à durée indéterminée sur ressources propres via l'association de recherche contractuelle Armines), et lui permet de maintenir sur le long terme des plateformes expérimentales et numériques uniques et dont la qualité est reconnue par ses partenaires.

Cette capacité, de MINES ParisTech et des entreprises, à travailler ensemble sur des sujets scientifiques et industriels ambitieux est reconnue au niveau national et international.

2. LE CENTRE AUTOMATIQUE ET SYSTEMES

Le Centre Automatique et Systèmes (CAS) est un laboratoire de recherche internationalement reconnu en théorie du contrôle. La recherche développée au CAS est centrée sur des besoins industriels et technologiques, tout en faisant l'objet de publications scientifiques de premier plan. Le CAS assure aussi des missions d'enseignement auprès d'élèves ingénieurs et de doctorants.

Le laboratoire souhaite renforcer son équipe d'enseignants-chercheurs et recherche une personne capable de contribuer à des travaux de théorie du contrôle pour l'ingénierie quantique en développant des activités de recherche intéressant le monde de l'industrie.

La personne recrutée sera placée sous la responsabilité du directeur du centre et viendra renforcer, au sein du CAS actuellement composée de 8 permanents basés à Paris, l'activité en contrôle et ingénierie quantiques dans le cadre de l'équipe Quantic avec Inria-Paris et l'ENS-Paris.

DESCRIPTION DU PROFIL DE POSTE RECHERCHE

La personne recherchée est un(e) candidat(e) ayant démontré des capacités à élaborer des travaux académiques en modélisation, et/ou simulation, et/ou contrôle, pour des systèmes quantiques ouverts. Il est souhaité que le (la) candidat(e) ait une bonne autonomie lui permettant de s'impliquer dans des projets qu'il déterminera, de trouver des ressources extérieures à travers des partenariats avec différents acteurs des mondes industriel et académique.

Recherche

Le CAS souhaite renforcer ses travaux en théorie des systèmes quantiques ouverts, en particulier sur les modèles stochastiques quantiques et sur les réseaux de tenseurs pour la simulation et l'analyse de systèmes quantiques de très grande dimension.

Le(la) candidat(e) retenu(e) devra développer son propre programme de recherche créatif autour de ces thématiques, participer à divers enseignements destinés tant à des étudiants qu'à des ingénieurs, encadrer des doctorants, publier dans les meilleures revues et conférences internationales et contribuer au développement de l'activité de recherche partenariale du centre.

Enseignement

Le(la) candidat(e) retenu(e) sera encouragé(e) à mettre en place ou à reprendre des petites classes ou des cours faisant partie de l'offre pédagogique de MINES ParisTech. L'enseignant pourra aussi être amené à intervenir dans les Enseignements de Tronc Commun et d'Option dans le cycle « Ingénieur Civil », notamment dans les domaines de la Physique Fondamentale et Appliquée, et des Mathématiques Appliquées. Il pourra intervenir aussi dans les Modules d'Ingénieur Généraliste et aux Trimestre Recherche faisant appel aux ressources des Centres de l'Ecole. Il participera à la sélection et à la diplomation des élèves dans les cycles qui feront appel à lui. Il encadrera des doctorants, et des élèves-ingénieurs. Il pourra participer aux enseignements PSL, notamment au travers des Programmes Gradués. Il contribuera le cas échéant à l'offre de e-learning de l'établissement ou à des répliques à l'étranger de cours de l'Ecole chez ses partenaires internationaux, en français comme en anglais. Il devra justifier d'une expérience pédagogique dans le domaine du poste. Il assumera sa part du travail administratif d'organisation des enseignements et des visites industrielles.

La capacité à assurer des enseignements en anglais est nécessaire. Une expérience de l'enseignement digital est un plus.

Spécificités du profil du candidat

Le poste s'adresse à un(e) chercheur(se) diplômé(e) d'une université ou d'une grande école et ayant un doctorat en Physique ou en Mathématiques Appliquées (processus stochastiques, simulations numériques, réseaux de tenseurs) avec une très bonne maîtrise des principes de la mécanique quantique. Une période post-doctorale dans un laboratoire de recherche différent de celui dans lequel il(elle) aura effectué son doctorat, et de préférence au sein d'une institution ou d'un laboratoire étranger sera fortement appréciée.

Le(la) candidat(e) devra avoir fait preuve d'une bonne capacité à travailler en équipe, afin de pouvoir développer ses activités de recherche en collaboration avec les équipes du CAS ou d'autres laboratoires français et étrangers.

Le(la) candidat(e) sera amené(e) à collaborer au montage et à la coordination de projets articulant recherches théoriques et applications industrielles.

Le(la) candidat(e) aura également les qualités suivantes :

- une excellente aptitude à la recherche, en particulier partenariale;
- une forte motivation pour l'enseignement et la formation;
- d'excellentes qualités relationnelles.

La maîtrise de la langue anglaise parlée et écrite est impérative.

3. DOSSIER DE CANDIDATURE

Le dossier de candidature comportera les éléments suivants :

- une lettre de motivation,
- le projet scientifique proposé, en articulation avec les travaux du CAS au sein de l'équipe Quantic avec Inria-Paris et l'ENS-Paris,
- un CV détaillé,
- une liste des travaux et publications,
- les rapports de thèse et de soutenance,
- si possible trois lettres de recommandation qui nous seront adressées directement par des personnalités choisies par le candidat. A défaut, le dossier comprendra au minimum les noms et coordonnées de trois personnalités scientifiques pouvant être sollicitées pour donner un avis sur les travaux du candidat et ses compétences.

Le dossier devra être adressé, **au plus tard le 25 juin 2021**, à l'adresse suivante :

Centre Automatique et Systèmes – MINES ParisTech
60 bd St Michel
75272 PARIS
à l'attention du Directeur du Centre, Nicolas PETIT
et/ou par e-mail à nicolas.petit@mines-paristech.fr

Les candidatures seront examinées par un jury comprenant aussi bien des représentants de l'Ecole que des personnalités scientifiques extérieures. Les candidat(e)s retenu(e)s lors de la présélection des dossiers seront invité(e)s à présenter leur parcours, leurs travaux, ainsi que leur projet scientifique devant ce jury.

Pour plus d'information, les candidat(e)s pourront contacter la direction des ressources humaines de l'Ecole, et/ou Nicolas PETIT.