

Enseignant.e-Chercheur.e en intelligence artificielle et apprentissage automatique

Contexte

L'Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace (ISAE-SUPAERO) est une institution de référence internationale pour la formation supérieure et la recherche dans le domaine aéronautique et spatial. Elle développe des formations pluridisciplinaires de haut niveau scientifique et pilote une recherche active et reconnue sur un très large spectre de domaines qui va au-delà de l'aéronautique et de l'espace, comme l'énergétique et les systèmes autonomes. Ces activités de formation et de recherche, pour lesquelles l'Institut est un acteur incontournable par sa double action de formation des futures générations d'ingénieurs et de recherche innovante autour de solutions en rupture technologique, accompagnent la transition énergétique, intègrent les objectifs du développement durable, participent à la réduction de l'empreinte environnementale du transport et contribuent ainsi à la mutation du secteur aéronautique.

Au niveau international, l'Institut est membre de T.I.M.E et PEGASUS et coopère avec les meilleures universités européennes (Cranfield, TU Delft, KTH Stockholm, ETSIA Madrid, TU Munich, Rome, Milan, Turin, ...), nord-américaines (MIT, Caltech, Stanford, Berkeley, Georgia Tech...), d'Amérique Latine et d'Asie. La communauté académique de l'ISAE-SUPAERO comprend 142 enseignants, enseignants-chercheurs et chercheurs, plus de 1800 intervenants issus du monde académique et de l'industrie et près de 1900 étudiants. Chaque année, près de 40 % des diplômés de l'Institut sont des étudiants internationaux et le réseau des anciens comprend plus de 17000 anciens diplômés.

L'activité scientifique de la direction de la recherche et des ressources pédagogiques est organisée selon six départements dont le *Département d'Ingénierie des Systèmes Complexes* (DISC) qui développe des compétences en mathématiques et informatique pour l'ingénierie aérospatiale. En enseignement comme en recherche, le DISC s'intéresse aux modèles, méthodes et outils nécessaires pour maîtriser le comportement et les performances de systèmes complexes. Le DISC développe des recherches méthodologiques dans ce domaine, ainsi que des applications en collaboration avec les autres départements et des partenaires académiques ou industriels.

Dans ce contexte, l'ISAE-SUPAERO recrute un enseignant-chercheur en intelligence artificielle et apprentissage automatique dont les missions et le profil sont décrits ci-dessous.

Missions en matière d'enseignement

La ou le titulaire du poste intervient en enseignement au profit de l'ensemble des formations de l'Institut : formations ingénieur, masters, mastères spécialisés, formation continue, formation par apprentissage. Elle ou il est amené.e à prendre des responsabilités à hauteur de ses compétences, de son expérience et de sa qualification au sein de ces formations. Elle ou il participe à la réflexion globale et transverse sur les formations déployées.

Sa mission comporte notamment les éléments suivants :

- Concevoir, développer et dispenser des enseignements dans les domaines relatifs à l'intelligence artificielle et l'apprentissage automatique. En particulier, dans ces disciplines, elle ou il contribuera aux enseignements 1) en réseaux de neurones, en incluant les architectures récentes de l'IA dite générative (transformers, LLMs, modèles de diffusion, etc.) ; 2) en optimisation pour l'apprentissage automatique ; et 3) en architectures de calcul pour l'apprentissage automatique.
- Prendre la responsabilité de modules de cours dans ces mêmes disciplines. Animer des équipes pédagogiques et un réseau d'intervenants sur ces thématiques et pour ces modules. Entretenir un réseau de praticiens (industriels notamment) et de chercheurs susceptibles de participer aux enseignements et de proposer des projets.
- Participer à l'animation de formations existantes orientées vers les données, l'intelligence artificielle, l'apprentissage automatique et leurs applications, telle que la filière Sciences de la Décision de la Formation Ingénieur généraliste mais aussi d'autres formations de l'Institut sur ces thématiques.
- Assurer une veille stratégique sur l'évolution de ces thèmes scientifiques et de leurs applications. Faire évoluer en conséquence les profils cibles des formations de l'ISAE-SUPAERO.
- Encadrer et suivre des projets d'étudiants à différents stades de leur formation (projets de recherche, stages de fin d'étude, stages de césure, etc.), réalisés au sein des laboratoires de l'Institut ou en externe, dans le cadre de partenariats de recherche ou en entreprise.
- Contribuer à la promotion des formations de l'ISAE-SUPAERO en France et à l'étranger auprès de tous publics (étudiants, recruteurs, grand public, décideurs, etc.).

Fiche de poste ISAE SUPAERO- REF 1040/DRRP/DISC

Missions en matière de recherche

L'enseignant.e-chercheur.e mène une activité de recherche méthodologique et algorithmique en intelligence artificielle et apprentissage automatique au sein de l'équipe *Apprentissage, Décision, Optimisation* (ADO) du DISC. Ses domaines de recherche sont ouverts et lui permettent d'aborder des thématiques applicatives diverses, en ligne avec les activités de l'ISAE-SUPAERO (aéronautique et espace, mais également génie industriel, robotique, ou environnement par exemple). Sa mission se décline de la façon suivante :

- Contribuer, sur son périmètre scientifique, aux activités de recherche en intelligence artificielle de l'équipe ADO, en formulant un projet de recherche solide, à la fois original et s'intégrant harmonieusement dans l'activité existante, par exemple en apprentissage automatique, décision séquentielle, vision par ordinateur, optimisation. Établir des collaborations scientifiques au sein de l'équipe.
- Interagir, sur ses domaines de compétence, avec les quatre autres équipes de recherche du DISC, ainsi qu'avec les équipes des autres départements de l'ISAE-SUPAERO. Établir des liens de coopération au sein du département et de l'Institut.
- Contribuer au rayonnement scientifique de l'ISAE-SUPAERO par la publication dans des revues scientifiques, la participation à des conférences et l'organisation de manifestations scientifiques. Participer à l'activité des sociétés savantes appropriées, aux pôles de compétitivité et plus généralement à l'écosystème de recherche local, national et international dans ses thématiques de recherche en intelligence artificielle et apprentissage automatique.
- Participer à l'animation et aux projets scientifiques du département et de l'ISAE-SUPAERO en établissant des collaborations et des actions thématiques pertinentes, en effectuant une veille scientifique sur son domaine de recherche et en assurant la pertinence du projet scientifique de l'ISAE-SUPAERO en regard de ce domaine.
- Encadrer stagiaires et doctorants.
- Participer au développement des outils scientifiques de l'ISAE-SUPAERO dans le cadre de son périmètre de recherche, de projets structurants ou transverses.
- Contribuer au développement des ressources propres de l'Institut, sous forme de partenariats académiques et industriels, de valorisation et de financements de l'activité de recherche. Participer à l'élaboration et à la conduite de projets de recherche locaux, régionaux, nationaux et internationaux, en partenariat avec le milieu académique, l'industrie et les interlocuteurs stratégiques de l'ISAE-SUPAERO.

Profil

La ou le candidat.e est titulaire d'un doctorat en intelligence artificielle ou discipline connexe pertinente pour le poste. Elle ou il démontre des compétences disciplinaires, applicatives et pédagogiques indispensables pour répondre au besoin de formation décrit dans les missions d'enseignement ainsi qu'une forte motivation pour s'investir dans un projet d'enseignement ambitieux. Elle ou il développe un projet de recherche de premier plan dans le cadre décrit par les missions de recherche.

Les candidat.e.s sont fortement encouragé.e.s à prendre contact avec les équipes du DISC afin d'affiner leur projet et de préciser les thématiques et les projets d'intérêt.

Contacts

Pour complément d'information :

Thomas Oberlin, responsable du groupe ADO : thomas.oberlin@isae-supaeero.fr

Emmanuel Rachelson, responsable du parcours SDD : emmanuel.rachelson@isae-supaeero.fr

Jérôme Lacan, Chef du département DISC : jerome.lacan@isae-supaeero.fr

Lors de votre candidature en ligne, envoyez un dossier contenant un CV, une lettre de motivation, une description des activités passées de recherche (quatre pages maximum), un projet de recherche et d'enseignement (quatre pages maximum), et deux lettres de recommandation

Date limite de réception des candidatures : dimanche 20 avril 2025