

OFFRE DE POSTDOC

Institut de Recherche Technologique (IRT) Saint-Exupéry
(Aéronautique-Espace-Systèmes Embarqués)

Institut de Mathématiques de Bordeaux (IMB) - Université de Bordeaux

“Plans d’expériences séquentiels et analyse de sensibilité pour les assemblages innovants de matériaux.”

Contact IRT pour candidature : recrutement@irt-saintexupery.com, sous la référence :
TH-MAT-Assemblages Innovants-n°01

Encadrement universitaire : Jérémie Bigot (IMB, Université de Bordeaux) -
jeremie.bigot@math.u-bordeaux1.fr

Contexte d’une offre de postdoc en entreprise

L’Institut de Recherche Technologique Saint-Exupéry (Aéronautique-Espace-Systèmes Embarqués, www.irt-saintexupery.com), vise à renforcer la compétitivité de la recherche et de l’industrie en Midi Pyrénées et Aquitaine dans les secteurs de l’aéronautique, du spatial, et des systèmes embarqués. Il réunit les grands industriels de la région des secteurs concernés, les établissements publics et leurs laboratoires pour travailler dans trois domaines technologiques stratégiques : matériaux multifonctionnels haute performance, aéronef plus électrique, systèmes embarqués.

Lieu : Bordeaux et **Durée :** 18 mois. **Début :** à définir avec le candidat.

Mission

Cette offre de Postdoc s’inscrit dans un projet visant la maturation de techniques d’assemblage génériques de matériaux et de connaissances associées pour les secteurs de l’aéronautique, spatial et défense, afin de déterminer leurs optimums en termes de coût, de robustesse et de performance. Pour ce faire, une approche méthodologique reposant sur la mise en place de plans d’expériences séquentiels pour l’assimilation de mesures expérimentales dans le contexte des assemblages de matériaux doit être mise en oeuvre. Dans ce cadre, le modèle de régression non paramétrique dit surfaces de réponse ou méta-modèle constitue un outil mathématique puissant pour l’exploration et d’optimisation des plans d’expérience, ainsi que pour la recherche des paramètres influents au travers d’une analyse de sensibilité. L’objectif général de ce postdoc est d’adapter la méthodologie des plans d’expériences optimisés à l’étude (définition et exploitation) des assemblages innovants. Le cadre général des travaux de recherche que nous proposons de mettre en oeuvre est celui des méthodes de statistique computationnelle pour la construction de plans d’expérience optimaux dans le cadre applicatif des assemblages innovants. Les objectifs principaux, via une collaboration à caractère industriel, sont l’étude et le développement d’outils de calcul pour la planification expérimentale et l’analyse de sensibilité pour cette application.

Le travail de recherche s’organisera autour de trois axes principaux :

1. l’étude et la recherche de plans d’expériences séquentiels,

2. l'analyse de sensibilité globale pour la réduction de dimension,
3. la prise en compte du caractère de grande dimension des entrées ou des sorties ainsi que le volume limité de données expérimentales disponibles.

Ces travaux relèvent de la Recherche Industrielle car ils appliquent des méthodes développées dans un cadre fondamental sur le cas de la maturation de technologies d'assemblage.

Profil recherché

- Docteur en statistique computationnelle avec une expertise en analyse de sensibilité et planification d'expérience.
- Langages : R / Python
- Des connaissances complémentaires en mécanique et dans le domaine des matériaux seront appréciées.
- Ouverture d'esprit / Capacités d'initiative et de proposition / rigueur
- Capacité de dialogue avec spécialistes d'autres disciplines techniques / Capacité de passer du concept à l'application

Candidature

Pour de plus amples informations, les candidats intéressés par ce sujet de Postdoc peuvent envoyer un mail accompagné d'un CV à Jérémie Bigot : jeremie.bigot@math.u-bordeaux1.fr.