



2021-03900 - Ingénieur(e) de recherche : développement et implémentation de méthodes pour le monitoring de l'intégrité des ouvrages d'art

Type de contrat : CDD

Niveau de diplôme exigé : Thèse ou équivalent

Fonction : Ingénieur scientifique contractuel

A propos du centre ou de la direction fonctionnelle

Le centre Inria Rennes - Bretagne Atlantique est un des huit centres d'Inria et compte plus d'une trentaine d'équipes de recherche. Le centre Inria est un acteur majeur et reconnu dans le domaine des sciences numériques. Il est au cœur d'un riche écosystème de R&D et d'innovation : PME fortement innovantes, grands groupes industriels, pôles de compétitivité, acteurs de la recherche et de l'enseignement supérieur, laboratoires d'excellence, institut de recherche technologique.

Contexte et atouts du poste

Inria, l'institut national de recherche dédié aux sciences du numérique, promeut l'excellence scientifique et le transfert pour avoir le plus grand impact. L'équipe-projet I4S est active dans la recherche sur les méthodes statistiques de l'analyse vibratoire pour la surveillance de l'intégrité structurelle de bâtiments et d'infrastructures civiles telles que les ponts, les barrages ou les éoliennes, à partir de mesures vibratoires (« structural health monitoring », SHM). Dans le cadre d'un partenariat avec l'entreprise Sercel qui développe et installe des capteurs ultraperformants pour la surveillance vibratoire, l'objectif est le développement, l'implémentation et la validation de nouvelles méthodes pour le monitoring vibratoire automatisé et robuste dans un contexte industriel, visant leur transfert dans une solution commerciale.

Mission confiée

Encadré par le responsable scientifique du projet à Inria et l'ingénieur R&D responsable SHM à Sercel, la mission de la personne recrutée est la conception, l'implémentation et le test d'algorithmes en Matlab pour le calcul des paramètres modaux à partir de données vibratoires d'une structure, et pour le suivi de leur évolution au cours de temps. L'influence des conditions environnementales et d'autres paramètres opérationnels sera prise en compte afin d'obtenir des algorithmes robustes sous conditions réalistes. L'évaluation des algorithmes implémentés se fera d'une part sur des données simulées avec un modèle aux éléments finis, et d'autre part sur données réelles mesurées sur des ponts.

La personne recrutée travaillera en collaboration étroite entre Inria et Sercel. Dans un premier temps, la conception et la validation théorique des méthodes sera principalement basée à Inria Rennes ; pour cela des déplacements réguliers sont prévus et pris en charge. Dans un second temps, la phase de validation à partir de données réelles sur des structures sera effectuée principalement à Sercel (agence de Carquefou).

Principales activités

- Conception et développement d'algorithmes de monitoring vibratoire
- Implémentation et tests des algorithmes
- Simulation de données sous variations environnementales
- Validation à partir de données sur des ouvrages instrumentés (acquisition de données, traitement et analyse des données).
- Rédaction d'une documentation et de rapports techniques

Compétences

Compétences techniques et niveau requis :

- Doctorat en sciences de l'ingénieur ou mathématiques appliquées obtenu au cours de l'année universitaire 2019/2020 ou ultérieurement
- Expérience avec les algorithmes numériques sous Matlab

Compétences additionnelles appréciées :

- Connaissances en génie civil, statistiques et/ou méthodes numériques
- Expérience en analyse modale opérationnelle et en traitement du signal
- Simulation de données avec des modèles éléments finis

Langues :

- Très bon niveau d'anglais

Compétences relationnelles :

- Autonomie dans la conduite des travaux qui sont confiés
- Sens du partenariat et du travail en équipe
- Rigueur, capacités de synthèse, orienté résultats, curiosité technique

Avantages

- Restauration subventionnée

- Transports publics remboursés partiellement
- Congés: 7 semaines de congés annuels + 10 jours de RTT (base temps plein)
- Possibilité de télétravail (après 6 mois d'ancienneté) et aménagement du temps de travail
- Équipements professionnels à disposition (visioconférence, prêts de matériels informatiques, etc.)
- Prestations sociales, culturelles et sportives (Association de gestion des œuvres sociales d'Inria)
- Accès à la formation professionnelle
- Sécurité sociale

Rémunération

Rémunération mensuelle brute à partir de 2562 euros selon diplôme et expérience.

Informations générales

- **Thème/Domaine** : Optimisation et contrôle de systèmes dynamiques
Calcul Scientifique (BAP E)
- **Ville** : Carquefou
- **Centre Inria** : **CRI Rennes - Bretagne Atlantique**
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2022-01-01
- **Durée de contrat** : 2 ans
- **Date limite pour postuler** : 2021-09-30

Contacts

- **Equipe Inria** : I4S
- **Recruteur** :
Doehler Michael / michael.doehler@inria.fr

A propos d'Inria

Inria est l'institut national de recherche dédié aux sciences et technologies du numérique. Il emploie 2600 personnes. Ses 200 équipes-projets agiles, en général communes avec des partenaires académiques, impliquent plus de 3500 scientifiques pour relever les défis du numérique, souvent à l'interface d'autres disciplines. L'institut fait appel à de nombreux talents dans plus d'une quarantaine de métiers différents. 900 personnels d'appui à la recherche et à l'innovation contribuent à faire émerger et grandir des projets scientifiques ou entrepreneuriaux qui impactent le monde. Inria travaille avec de nombreuses entreprises et a accompagné la création de plus de 180 start-up. L'institut s'efforce ainsi de répondre aux enjeux de la transformation numérique de la science, de la société et de l'économie.

Consignes pour postuler

Merci de déposer en ligne CV, lettre de motivation et éventuelles recommandations.

Pour plus d'informations, contactez michael.doehler@inria.fr et matthieu.perrault@sercel.com

Sécurité défense :

Ce poste est susceptible d'être affecté dans une zone à régime restrictif (ZRR), telle que définie dans le décret n°2011-1425 relatif à la protection du potentiel scientifique et technique de la nation (PPST). L'autorisation d'accès à une zone est délivrée par le chef d'établissement, après avis ministériel favorable, tel que défini dans l'arrêté du 03 juillet 2012, relatif à la PPST. Un avis ministériel défavorable pour un poste affecté dans une ZRR aurait pour conséquence l'annulation du recrutement.

Politique de recrutement :

Dans le cadre de sa politique diversité, tous les postes Inria sont accessibles aux personnes en situation de handicap.

Attention: Les candidatures doivent être déposées en ligne sur le site Inria. Le traitement des candidatures adressées par d'autres canaux n'est pas garanti.