



Offre n°2025-08540

Ingénieur Recherche et Développement (H/F), Vérification formelle

Type de contrat : CDD

Contrat renouvelable : Oui

Niveau de diplôme exigé : Bac + 5 ou équivalent

Autre diplôme apprécié : Thèse ou équivalent

Fonction : Ingénieur scientifique contractuel

Niveau d'expérience souhaité : Jeune diplômé

A propos du centre ou de la direction fonctionnelle

Le centre de recherche Inria de Saclay a été créé en 2008. Sa dynamique s'inscrit dans le développement du plateau de Saclay, en partenariat étroit d'une part avec le pôle de l'**Université Paris-Saclay** et d'autre part avec le pôle de l'**Institut Polytechnique de Paris**. Afin de construire une politique de site ambitieuse, le centre Inria de Saclay a signé en 2021 des accords stratégiques avec ces deux partenaires territoriaux privilégiés.

Le centre compte **40 équipes-projets**, dont 32 sont communes avec l'Université Paris-Saclay ou l'Institut Polytechnique de Paris. Son action mobilise **plus de 600 personnes**, scientifiques et personnels d'appui à la recherche et à l'innovation, issues de 54 nationalités.

Le centre Inria Saclay - Île-de-France est un acteur essentiel de la recherche en sciences du numérique sur le plateau de Saclay. Il porte les valeurs et les projets qui font l'originalité d'Inria dans le paysage de la recherche : l'excellence scientifique, le transfert technologique, les partenariats pluridisciplinaires avec des établissements aux compétences complémentaires aux nôtres, afin de maximiser

l'impact scientifique, économique et sociétal d'Inria.

Contexte et atouts du poste

Ce poste est proposé dans le cadre du consortium ProofInUse (<https://proofinuse.gitlabpages.inria.fr/>), un laboratoire de recherche et développement dans le domaine du logiciel exigeant un très haut niveau de confiance. Ce laboratoire est le fruit de collaborations entre l'équipe Inria Toccata (<https://toccata.gitlabpages.inria.fr/toccata/>) et des partenaires industriels. L'objectif général est de contribuer aux activités de vérification formelle chez ces partenaires, celles faisant appel aux outils de preuve développés par l'équipe Toccata, en particulier Why3.

Le poste proposé est dédié à des travaux en collaboration avec la société MERCE (<https://www.mitsubishielectric-rce.eu/merce-in-france/>). Ces travaux seront effectués dans les locaux de l'équipe Toccata à Gif-Sur-Yvette, et donner lieu à des visites dans les locaux de MERCE à Rennes.

Mission confiée

En collaboration directe avec les développeurs de Why3 chez Toccata et avec les ingénieurs chez MERCE, la personne recrutée sera amenée à répondre aux besoins d'utilisation de Why3 chez MERCE, tels qu'identifiés dans la feuille de route de cette collaboration. L'objectif principal est d'améliorer les capacités de preuve formelle avancée des outils et méthodes des partenaires, dans un contexte de vérification de codes en C, en particulier dans le cas de programmes numériques (calculs en virgule flottante), et également dans un contexte de vérification de PLC (Programmable Logic Controllers). Les objectifs partagés concernent entre autres l'augmentation du taux d'automatisation des preuves, la génération de contre-exemples pertinents en cas d'échec de la preuve, et les preuves de codes numériques.

Principales activités

Développement en OCaml pour Why3, développement de bibliothèques en Why3, modélisations dédiées aux codes C, C++ ou Ladder (pour les PLC),

utilisation de solveurs SMT externes, expérimentations logicielles, écriture de documentation, contribution à la rédaction d'articles scientifiques.

Compétences

On recherche des candidats possédant le plus d'expérience et de compétences possibles parmi : le développement avec le langage OCaml ; les techniques d'évaluation, de compilation et/ou de transformation de programmes ; les méthodes formelles de développement logiciel ; les logiques formelles ; l'analyse statique de programmes ; la preuve assistée par ordinateur ; l'utilisation d'environnements de preuve formelle.

Un niveau d'anglais au moins à l'écrit est exigé. A l'oral l'anglais ou le français devra être suffisamment maîtrisé.

Avantages

- Restauration subventionnée
- Transports publics remboursés partiellement
- Congés: 7 semaines de congés annuels + 10 jours de RTT (base temps plein) + possibilité d'autorisations d'absence exceptionnelle (ex : enfants malades, déménagement)
- 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

Selon expérience professionnelle

Informations générales

- **Thème/Domaine** : Preuves et vérification
Ingénierie logicielle (BAP E)

- **Ville** : Gif-sur-Yvette
- **Centre Inria** : [Centre Inria de Saclay](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2025-03-01
- **Durée de contrat** : 12 mois
- **Date limite pour postuler** : 2025-05-31

Contacts

- **Équipe Inria** : [TOCCATA](#)
- **Recruteur** :
Marche Claude / Claude.Marche@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 215 équipes-projets agiles, en général communes avec des partenaires académiques, impliquent plus de 3900 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 200 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.

L'essentiel pour réussir

Le/la candidate sera amené à travailler en équipe avec l'ensemble des développeurs de Why3 et également à participer aux activités communes de l'équipe de recherche : séminaire commun, groupes de travail, etc. De même, il/elle sera amené à travailler en collaboration avec les ingénieurs chez MERCE.

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.

Consignes pour postuler

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.