



Offre n°2024-07924

Ingénieur de développement logiciel

Type de contrat : CDD

Contrat renouvelable : Oui

Niveau de diplôme exigé : Thèse ou équivalent

Fonction : Ingénieur scientifique contractuel

Niveau d'expérience souhaité : De 3 à 5 ans

Contexte et atouts du poste

Inria (Institut national de recherche en informatique et automatique) est un des partenaires majeurs de la Stratégie Nationale pour les Technologies Quantiques.

L'Institut copilote avec le Centre national de recherche scientifique (CNRS) et le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) divers outils de financement de la recherche comme le Programme et équipements prioritaires de recherche (PEPR) « Quantique » ou la Plateforme « Hybrid Quantum Initiative » (HQI). Au travers de ces actions, il soutient à la fois l'effort de recherche fondamentale ainsi que ses applications.

L'équipe QAT (Quantum computing Architectures, Algorithms, Applications and their Theory) est une nouvelle équipe du centre Inria de Paris qui s'intéresse à une diversité de sujets qui vont du calcul quantique à la cryptographie et à la correction d'erreur tout en considérant la pluralité des plateformes technologiques existantes. En effet, l'équipe souhaite renforcer ses capacités de développement logiciel afin d'une part produire du code robuste et réutilisable à des fins de recherche et d'autre part contribuer à bâtir des bibliothèques qui profiteront à la communauté au sens large.

Le poste sera localisé à l'Ecole Normale Supérieure, 45 rue d'Ulm, 75005 Paris (accès métro 7 Place Monge / RER B Luxembourg) et le centre Inria de rattachement sera celui de Paris. Des déplacements sur différents centres Inria peuvent être envisagés.

Mission confiée

Sous la responsabilité hiérarchique directe du responsable de l'équipe QAT, l'ingénieur(e) logiciel aura pour mission principale de piloter la contribution de l'équipe au projet HQI en terme de développement logiciel aux niveaux tant scientifique qu'administratif. D'une part, le ou la candidate retenue aura la charge de proposer, de structurer, d'encadrer et d'animer les différents projets sur les plans scientifiques et techniques. D'autre part, l'ingénieur(e) sera responsable du suivi et de la gestion administrative du projet pour l'équipe.

L'implication de l'équipe au projet HQI se fondant sur ses diverses thématiques de recherche, l'ingénieur(e) sera pleinement intégré(e) aux autres projets nécessitant une approche logicielle.

Ainsi, l'ingénieur(e) mettra à profit son expertise dans le domaine des technologies quantiques et du développement logiciel afin de structurer les activités de développement de l'équipe.

Principales activités

Trois grandes modalités de travail sont à distinguer. Premièrement, l'ingénieur(e) sera pleinement intégré(e) aux projets de recherche de l'équipe (notamment HQI) et y participera au titre de son expertise dans le domaine des technologies quantiques ainsi que dans le développement logiciel. Cela permettra en effet de produire du code robuste et réutilisable à des fins de recherche (exploration de régimes inatteignable analytiquement par exemple). De plus, l'ingénieur(e) mènera des projets de développement "en propre", inspiré par les avancées récentes du domaine ou par le besoin de telles solutions dans la communauté.

Ces activités reposeront donc sur les connaissances opérationnelles de l'ingénieur(e) dans le domaine des technologies quantiques (information, calcul et communications quantiques).

Enfin, l'ingénieur(e) aidera les services administratifs quant au suivi du projet. Par ailleurs, le poste implique une forte composante d'animation de groupes de travail composés de doctorant(e)s, post-doctorant(e)s, chercheur(e)s et ingénieur(e)s.

L'ingénieur sera pleinement impliqué dans les travaux de l'équipe QAT et à ce titre participera aux tâches communautaires.

Plus précisément, l'ingénieur(e) sera amené(e) à :

- participer aux développements et expérimentations (maquettage, spécification, conception, codage et tests) pour les plateformes de simulation et à terme pour les calculateurs quantiques, et rédiger des documentations (développeur et utilisateur) ;
- proposer des architectures modulaires et des abstractions pérennes qui permettent la réutilisation des développements avec des plateformes d'expérimentation variées et qui évolueront dans le temps ;
- construire les fondations d'un environnement logiciel qui facilite la recherche reproductible, en dégageant des jeux de données qui pourront être publiés et réutilisés, et des briques logicielles distribuables, évaluables et réutilisables par des tiers ;
- participer à la définition de nouveaux projets de recherche s'appuyant sur les outils logiciels ;
- participer à la rédaction d'articles scientifiques ;

Plusieurs thématiques pourront être abordées parmi lesquelles : vérification de calcul, robustesse au bruit et passage à l'échelle des algorithmes NISQ (Noisy Intermediate Scale Quantum), correction d'erreur et tolérance aux fautes, apprentissage Hamiltonien, apprentissage machine, compilation, ...

Compétences

- Vous possédez obligatoirement un doctorat dans un domaine en lien avec les technologies quantiques et deux d'expérience professionnelle
- Vous avez une bonne connaissance du cycle de développement logiciel, des outils et des méthodes de développement
- Vous avez de l'expérience dans la gestion de projet scientifique et technique
- Vous avez une aptitude pour l'apprentissage rapide de nouvelles compétences au contact des autres
- Vous êtes rigoureux(se), curieux(se) et autonome
- Vous avez d'excellentes compétences relationnelles
- Votre niveau d'anglais est impérativement courant tant à l'écrit qu'à l'oral
- Vous avez de bonnes capacités rédactionnelles

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
- Aménagement du temps de travail (après 12 mois d'ancienneté)
- 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 profil et expérience

Informations générales

- **Thème/Domaine** : Algorithmique, calcul formel et cryptologie
- **Ville** : Paris
- **Centre Inria** : [Centre Inria de Paris](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2024-10-01
- **Durée de contrat** : 3 ans
- **Date limite pour postuler** : 2024-08-31

Contacts

- **Équipe Inria** : [CASCADE](#)
- **Recruteur** :
Ollivier Harold / harold.ollivier@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.

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.