



Offre n°2020-02970

Post-Doctorant F/H Développement d'algorithmes de simulation quantiques et d'inspiration quantique sur base des marches aléatoires quantiques

Type de contrat : CDD

Contrat renouvelable : Oui

Niveau de diplôme exigé : Thèse ou équivalent

Fonction : Post-Doctorant

Contexte et atouts du poste

Ce poste est ouvert dans le cadre du laboratoire partenariat Inria-Microsoft et cette recherche sera en collaboration avec Microsoft Research. Le/la candidat(e) sera sélectionné(e) en accord avec Microsoft.

Il s'agit bien d'un poste de recherche académique et le travail s'effectuera principalement à Inria Paris. Néanmoins, le/la candidat(e) sera fortement encouragé(e) à se déplacer aux laboratoires Microsoft pour collaborer plus activement.

Le partenariat Inria-Microsoft est régulièrement reconduit, dans ce contexte le poste serait typiquement prolongé ou réouvert à candidatures.

Mission confiée

Le but de cette recherche est d'établir une connection entre l'étude d'algorithmes basés sur les marches quantiques aléatoires sur les graphes, et des applications en simulation quantique (chimie quantique, simulation MonteCarlo quantique).

Pour plus d'informations sur ce sujet:

Voir les travaux de Simon Apers (Quantum Walks) et de Matthias Troyer (simulation quantique).

Collaboration:

La personne recrutée travaillera avec Alain Sarlette chez Inria-QUANTIC, ainsi qu'éventuellement d'autres chercheurs intéressés dans les équipes d'Inria-Paris. Du côté de Microsoft Research, les contacts seront Vivien Londe et Matthias Troyer, entre autres. Une collaboration avec des experts en optimisation classique (Lehigh University) fait également partie des possibilités.

Encadrement/Gestion:

Cette collaboration lance un nouveau thème de recherche, à la frontière de l'expertise de l'équipe QUANTIC. Ainsi, le/la candidat(e) sera en grande partie responsable lui/elle-même de la gestion de ce projet de recherche. (La partie financière sera assurée par l'équipe, et la recherche éventuelle de financements supplémentaires sera fortement encadrée par l'équipe.)

Principales activités

Les principales activités comporteront:

- participer à la proposition de directions de recherche concrètes dans le cadre du thème
- implémentation de ces recherches (pas de doctorant prévu sur ce thème pour le moment)
- présentation des résultats (colloques, articles, et interne)
- participation aux activités et discussion de l'équipe (cfr thèmes sur la page web de l'équipe)
- si intéressé, développement d'une solution logicielle intégrée (p.ex. dans qutip ou dans des logiciels ou compilateurs qui commencent à émerger en algorithmique quantique)

Compétences

Compétences techniques et niveau requis : algorithmes quantiques (PhD); dynamique quantique en général (capacité à discuter avec des chercheurs en "contrôle quantique", correction d'erreur, et sur les applications en simulation quantique)

Langues : Anglais

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

Informations générales

- **Thème/Domaine** : Algorithmique, calcul formel et cryptologie
Calcul Scientifique (BAP E)
- **Ville** : Paris
- **Centre Inria** : [Centre Inria de Paris](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2020-12-01
- **Durée de contrat** : 6 mois
- **Date limite pour postuler** : 2020-12-07

Contacts

- **Équipe Inria** : [QUANTIC](#)
- **Recruteur** :
Sarlette Alain / alain.sarlette@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 candidat(e) idéal(e) aura une expertise avancée en algorithmique quantique. Une compétence particulière à l'établissement de liens entre différents sujets ou domaines de recherches est un atout indéniable. Une autre qualité essentielle sera la capacité éprouvée à effectuer des recherches de manière assez autonome.

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.