



Offre n°2021-03774

## Post-Doctoral Research Visit F/M Deploying Proof-Oriented Programming at Scale

*Le descriptif de l'offre ci-dessous est en Anglais*

Type de contrat : CDD

Niveau de diplôme exigé : Thèse ou équivalent

Fonction : Post-Doctorant

### Mission confiée

Structuring programs with proofs in mind is a promising way to reduce the effort of building trustworthy software. Such an approach results in a myriad of benefits. On one side, the program can be structured to simplify proofs, reducing the burden on the developer while enabling strong, formal guarantees about its correctness and security. On the other hand, proofs can simplify and optimize the program, for instance by eliminating checks and cases that can be statically ruled out

### Principales activités

The research aims at applying a proof-oriented methodology to improve the reliability of real-world software. To this end, the candidate will investigate fundamental improvements to the expressiveness and programmability of proof-oriented languages, while demonstrating their usefulness on security-critical real-world systems. Secure communication protocols, for instance TLS, QUIC, or Wireguard, foundation of Internet security, are a prime target for verification. They build on secure cryptographic implementations such as EverCrypt, but use them to implement a protocol, commonly described as a state machine, while enabling communication with several parties at the same time; their implementations thus must be concurrent.

### Avantages

- Subsidized meals
- Partial reimbursement of public transport costs
- Leave: 7 weeks of annual leave + 10 extra days off due to RTT (statutory reduction in working hours) + possibility of exceptional leave (sick children, moving home, etc.)
- Possibility of teleworking (after 6 months of employment) and flexible organization of working hours
- Professional equipment available (videoconferencing, loan of computer equipment, etc.)
- Social, cultural and sports events and activities
- Access to vocational training
- Social security coverage

### Informations générales

- **Thème/Domaine** : Sécurité et confidentialité  
Systèmes d'information (BAP E)
- **Ville** : Paris
- **Centre Inria** : [Centre Inria de Paris](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2021-09-01
- **Durée de contrat** : 2 ans
- **Date limite pour postuler** : 2021-07-31

### Contacts

- **Équipe Inria** : [PROSECCO](#)
- **Recruteur** :  
Mourey Mathieu / [mathieu.mourey@inria.fr](mailto:mathieu.mourey@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.