



Offre n°2022-05225

## Post-Doctorant F/H Exprimer les théories de B et TLA+ dans Dedukti

Type de contrat : CDD

Niveau de diplôme exigé : Thèse ou équivalent

Fonction : Post-Doctorant

### A propos du centre ou de la direction fonctionnelle

Le centre de recherche Inria Saclay – Île-de-France, créé en 2008, accueille 450 scientifiques et 60 membres des services d'appui à la recherche. Les scientifiques sont organisés en 28 équipes de recherche dont 23 sont communes avec des partenaires du plateau de Saclay.

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

Dans le cadre du projet ANR ICSPA (<http://icspa.inria.fr/>) et en collaboration avec les partenaires du projet, l'objectif est d'exprimer les théories de B/Event-B et TLA+ dans le cadre logique Dedukti, et de développer des outils permettant de traduire une théorie dans une autre.

Le candidat pourra être amené à voyager pour visiter des partenaires du projet ou présenter les résultats obtenus dans des conférences. Les frais de déplacements seront pris en charge dans la limite du barème en vigueur.

### Mission confiée

**Missions:** exprimer les théories de B/Event-B et TLA+ dans le cadre logique Dedukti, et de développer des outils permettant de traduire une théorie dans une autre selon le calendrier suivant où T0 = Janvier 2022:

Task No.	Deliverable No.	Title	Date	Nature	Responsible
Task 1.1	D1.1	First sketch of Set theory in Dedukti	T0+6	data	Inria-Saclay
Task 1.1	D1.2	Final version of Set theory in Dedukti	T0+12	data	Inria-Saclay
Task 1.2	D1.3	First sketch of B/Event-B set theory in Dedukti	T0+12	data	Inria-Saclay
Task 1.2	D1.4	First sketch of TLA + set theory in Dedukti	T0+12	data	Inria-Saclay
Task 1.2	D1.5	Complete B/Event-B set theory in Dedukti	T0+24	data	Inria-Saclay
Task 1.2	D1.6	Complete TLA + set theory in Dedukti	T0+24	data	Inria-Saclay
Task 1.3	D1.7	Proof translators from one theory to another within Dedukti	T0+36	software	Inria-Saclay

#### Pour une meilleure connaissance du sujet de recherche proposé :

F. Thiré, Interoperability between proof systems using the Dedukti logical framework. PhD thesis, Université Paris-Saclay, 2020.  
F. Blanqui, G. Dowek, E. Grienerberger, G. Hondet, and F. Thiré, "Some axioms for mathematics." Manuscript, 2021.  
L. C. Paulson and K. Grabczewski, "Mechanizing set theory," Journal of Automated Reasoning, vol. 17, no. 3, pp. 291–323, 1996.  
P. Halmagrand, Automated deduction and proof certification for the B method. PhD thesis, CNAM, 2016.  
G. Dowek and A. Miquel, "Cut elimination for Zermelo set theory." Manuscript, 2007.

#### Collaboration :

La personne recrutée sera en lien avec les partenaires du projet et en particulier ceux qui développent ou utilisent B/EventB et TLA+.

#### Responsabilités :

La personne recrutée a la charge de fournir les livrables indiquées ci-dessus et prendra des initiatives pour y parvenir aux dates prévues.

### Principales activités

Principales activités : développer des théories Dedukti pour B/EventB et TLA+ en collaboration avec les

développeurs et B/EventB et TLA+, développer des traductions de l'une dans l'autre, montrer la correction des traductions (et leur complétude éventuellement), implémenter ces traductions en OCaml et les tester.

Activités complémentaires : présenter les résultats obtenus en conférence, et les publier.

## Compétences

Compétences techniques et niveau requis : logique, théorie des ensembles, théorie des types

Langues : français, anglais

Compétences relationnelles : aimer travailler en collaboration avec d'autres chercheurs

Compétences additionnelles appréciées : OCaml

## 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

Salaire : 2.653 euros brut/mois

## 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** : 2022-10-01
- **Durée de contrat** : 2 ans
- **Date limite pour postuler** : 2022-09-01

## Contacts

- **Équipe Inria** : [DEDUCTEAM](#)
- **Recruteur** :  
Blanqui Frederic / [Frederic.Blanqui@inria.fr](mailto:Frederic.Blanqui@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

Etre intéressé par la logique et les problèmes d'interopérabilité entre systèmes de preuve. Avoir le goût à la fois de la théorie et de la pratique. Aimer participer à des projets collaboratifs.

**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.