

# Offre n°2024-07794

## Hardware/FPGA Engineer

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

**Type de contrat :** CDD

**Niveau de diplôme exigé :** Bac + 5 ou équivalent

**Autre diplôme apprécié :** MsC/MEng

**Fonction :** Ingénieur scientifique contractuel

**Niveau d'expérience souhaité :** Jeune diplômé

### Contexte et atouts du poste

**Group:**

The engineer will be working in the Inria-AIO team (<https://team.inria.fr/aio/>)

**Collaboration:**

The engineer will be encouraged to collaborate with the RIOT-FP (<https://www.inria.fr/en/riot-fp>) and with IoT Lab (<https://www.iot-lab.info/>).

**Location:**

The position will be performed at Inria in Paris, France.

**Funding:**

Funding for the full three-year position has been approved and is guaranteed.

### Mission confiée

**Proposed Project:**

The full project that the engineer will be a part of is the software defined mote, a low-power reconfigurable wireless embedded system that uses an FPGA rather than a microprocessor to enhance its computational capabilities. Potential topics as part of this project include (but are not limited to):

- wireless communication protocols for low/guaranteed latency in wireless control
- sub-ns time synchronization of a network for distributed beamforming
- computer vision co-processors for localization and mapping
- embedded deep neural networks for model based predictive robotic control
- low-power and low-gate count security acceleration

**Responsibilities:**

At the end of the three-year contract, the engineer will be expected to make technical contributions and both write and contribute to scientific publications

### Principales activités

**Main activities:**

- Custom logic and synthesis
- Design of accelerators and co-processors
- Integration of multiple co-existing subsystems
- Benchmarking algorithms and hardware implementations, compare to literature

**Additional activities:**

- Submit papers for peer review and present them at conferences
- The engineer will also be expected to collaborate with other research groups at Inria in order to do application-specific hardware acceleration
- Ideally, the engineer will help teach FPGA and digital synthesis courses to other engineers

### Compétences

**Skills:**

Technical skills:

- Fundamentals of VLSI and Computer Architecture
- Familiarity with hardware description (preferably Verilog) and
- Hands-on experience with prototyping on FPGAs
- Strong Electrical and Computer Engineering and electronic lab fundamentals
- Some experience with wireless communication and radio frequency electronics is helpful, but not necessary
- Some familiarity with higher level synthesis could be useful

"Soft" skills:

- ability to perform literature surveys and to document and present the results from these surveys
- eager to perform independent work and research
- good technical presentation and writing skills

Languages:

Most communication in the group is done in English. Knowing French is helpful, but not required.

## 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** : Réseaux et télécommunications  
Instrumentation et expérimentation (BAP C)
- **Ville** : Paris
- **Centre Inria** : [Centre Inria de Paris](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2024-09-02
- **Durée de contrat** : 3 ans
- **Date limite pour postuler** : 2024-07-06

## Contacts

- **Équipe Inria** : [AIO](#)
- **Recruteur** :  
Maksimovic Filip / [filip.maksimovic@inria.fr](mailto:filip.maksimovic@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

**Essentials for success:**

This list is borrowed from D. Patterson's "How to Have a Bad Career" [1]

- To a large extent, the engineer will decide on their research topic. Do so intelligently. Read literature, observe trends, know the things that you do well and enjoy.
- Do "library work" - read papers and learn.
- Attend conferences and talk to people in the field.
- Disseminate your discoveries in journals and conferences. Peer review is scary, but it dramatically improved quality of research.
- Become an expert in the field. Teach your supervisor.
- Transfer knowledge in a way that technically proficient but not necessarily knowledgeable people can understand

[1] <https://people.eecs.berkeley.edu/~pattsrn/talks/BadCareer.pdf>

**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.