



Offre n°2024-07497

Post-Doctoral Research Visit F/M A Reliability Analysis of Future Decentralized Communications Systems

Type de contrat : Fixed-term contract

Niveau de diplôme exigé : PhD or equivalent

Fonction : Post-Doctoral Research Visit

Contexte et atouts du poste

The Postdoctoral appointment is joint with two INRIA research centers, Centre Inria d'Université Côte d'Azur (Samir M. Perlaza) and Centre Inria de Lyon (Jean-Marie Gorce). The position can be developed in either of these centers within a national collaboration network that includes INSA de Rennes (Philippe Mary).

This position is supported by the French National Agency for Research (ANR) via the project n°ANR-22-PEFT-0010 of the France 2030 program.

Mission confiée

The appointment is in the broad intersection of information theory, communication theory, and game theory. As part of the national programme France 2030, funded by the French Government, the objective of this position is to study the fundamental limits on the reliability and throughput of decentralized communications systems. The underlying assumption is that independent receivers might broadcast a signal that can be observed by all receivers and thus, used to enhance reliability, throughput, or a convex combination of both. More importantly, transmitters are assumed to use a final constellation and a limited number of channel uses (finite block-length regime).

The research activity is taken over within a strong national cooperation formed around the larger project, namely the PEPR -- Future Networks. The postdoc will participate in national workshops and seminars which are regularly organized within this larger project.

Principales activités

The expected results are in the form of fundamental limits, which are essentially information theoretic results (mathematical theorems) on:

- Characterizations of the achievable and unachievable tuples of information rates and probability of error decoding that can be achieved in a multiple access channel thanks to a broadcast signal (a few bits) observed by all transmitters.
- Designs of (short-length) signalling systems in decentralized networks that achieve near optimal trade-offs between information rates and decoding error probability.
- Design of (short-length) codes, compatible with signaling systems, that approach near optimal trade-offs between information rates and decoding error probability with reasonable decoding complexity.

Avantages

- Subsidized meals
- 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 and flexible organization of working hours
- Social, cultural and sports events and activities
- Access to vocational training

Rémunération

Gross Salary: 2788 € per month

Informations générales

- **Thème/Domaine :** Networks and Telecommunications

- Ville : Sophia Antipolis
- Centre Inria : [Centre Inria d'Université Côte d'Azur](#)
- Date de prise de fonction souhaitée : 2024-10-01
- Durée de contrat : 7 months
- Date limite pour postuler : 2024-05-12

Contacts

- Équipe Inria : [NEO](#)
- Recruteur :
Medina Perlaza Samir / samir.perlaza@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.