



Offre n°2025-08954

PhD Position F/M PhD position: Geometric deep learning models to study intrinsically disordered proteins

Type de contrat : Fixed-term contract

Niveau de diplôme exigé : Graduate degree or equivalent

Fonction : PhD Position

Contexte et atouts du poste

This PhD position is part of the **IDPFold** project (2025-2029) recently funded by the French National Research Agency (ANR). The main goal is to develop geometric deep learning models to study intrinsically disordered proteins (IDP). The PhD candidate will be supervised by Hamed Khakzad (Junior Professor, Inria). Our team consists of two permanent researchers with several PhD and postdoc members, and is expected to grow by hiring new members. Our main goal is to develop deep learning models, to study, and predict protein structure, interactions, function and to further design synthetic molecules. The team has access to computational resources, including efficient GPUs and CPUs, from different cluster centers including Grid5000, Jean Zay, etc.

Mission confiée

IDPs are a large subset of proteins with no stable 3D structure on isolation. They are involved in various cellular processes, and protein-protein interactions (PPIs). One of the key aspects of IDPs is their ability to undergo disorder-to-order transition upon binding to a target structure. While understanding this mechanism is essential, it remains an open problem in the field. Novel approaches based on deep learning have started to make remarkable advances in protein structure and complex prediction. However, the performance of these methods on PPI prediction where

IDPs are involved is still lagging behind, mostly due to the complexity imposed by flexible regions. This PhD position aims to develop geometric deep learning models to elucidate this complex mechanism and will be potentially built on on-going research efforts in the team. The PhD candidate will have the possibility to be involved in international collaborations and will work closely with permanent researchers of the lab on this topic.

Principales activités

1. Implementing deep learning models
2. Contributing into training data collection and curation
3. Validating the method and analysing the results over SOTA benchmarks
4. Supervising Master students and teamwork with PhD students, collaborating with other teams
5. Writing scientific articles, software development and participating in international conferences

Compétences

- Master degree in Computer Science, or Bioinformatics
- Proficiency in Python and good coding practices is mandatory
- Experience in deep learning (PyTorch) is mandatory*
- Knowledge in protein biochemistry
- Ability to work independently and also to work in a team
- Excellent oral and written English skills

*applications with no computer science/deep learning background will not be considered.

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

Rémunération

2200 € gross/month

Informations générales

- **Ville :** Villers lès Nancy
- **Centre Inria :** [Centre Inria de l'Université de Lorraine](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée :** 2025-10-01
- **Durée de contrat :** 3 years
- **Date limite pour postuler :** 2025-06-26

Contacts

- **Équipe Inria :** AT-LOR
- **Directeur de thèse :**
Khakzad Hamed / hamed.khakzad@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.