



Offre n°2024-07907

## Doctorant F/H Doctorat: Theoretical and practical aspects of spectral estimation for optimal optimization algorithms design

Type de contrat : CDD

Niveau de diplôme exigé : Bac + 5 ou équivalent

Fonction : Doctorant

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

Le centre Inria de Lyon est le 9ème centre de recherche Inria. Créé en janvier 2022, il regroupe environ 300 personnes au sein de 16 équipes de recherche et des services supports à la recherche.

Ses équipes sont localisées sur 2 campus : à Villeurbanne, La Doua, et à Lyon Gerland.

Le centre de Lyon est présent dans les domaines du logiciel, du calcul distribué et haute performance, des systèmes embarqués, du calcul quantique et de respect de la vie privée dans le monde numérique, mais aussi de la santé et de la biologie numériques.

### Mission confiée

Dans le cadre du projet SHARP du PEPR IA financé par France 2023, notre équipe développe des algorithmes d'optimisation à grande échelle pour l'apprentissage. Il s'agit d'entraîner de grandes réseaux de neurones en articulant au mieux les contraintes et opportunités offertes par le matériel et en développant une compréhension mathématique des dynamiques d'entraînement en lien avec la notion de parcimonie et les invariances des modèles. Le recrutement a lieu dans le cadre d'une thèse prévue sur ce projet, qui vise à développer des approches du premier ordre capable d'estimer à la volée des informations du second ordre tout en exploitant les symétries intrinsèques des paramétrisations de réseaux.

### Principales activités

Principales activités :

- développement de nouvelles algorithmes efficaces d'entraînement de réseaux de neurones pour l'apprentissage à grande échelle
- écriture d'articles scientifiques
- dissémination des travaux via la publication de bibliothèques python open source
- communication orale dans des congrès

### Compétences

Compétences techniques et niveau requis : master en machine learning (en particulier dans le domaine de l'optimisation) ou en statistiques, expérience en programmation Python (si possible open source), rigueur scientifique

Langues : anglais scientifique écrit et parlé

Compétences relationnelles : intégration dans une équipe de recherche, interactions avec les autres doctorants et permanents, travail collaboratif, autonomie

### 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 (90 jours par an flottants) et aménagement du temps de travail
- Prestations sociales, culturelles et sportives (Association de gestion des œuvres sociales d'Inria)
- Accès à la formation professionnelle

- Participation employeur mutuelle santé (sous conditions)

## Rémunération

1ère et 2ème année : 2100 euros brut /mois

3ème année: 2190 euros brut / mois

## Informations générales

- **Thème/Domaine** : Optimisation, apprentissage et méthodes statistiques Statistiques (Big data) (BAP E)
- **Ville** : Lyon
- **Centre Inria** : [Centre Inria de Lyon](#)
- **Date de prise de fonction souhaitée** : 2024-10-01
- **Durée de contrat** : 3 ans
- **Date limite pour postuler** : 2024-07-26

## Contacts

- **Équipe Inria** : [OCKHAM](#)
- **Directeur de thèse** :  
Massias Mathurin / [mathurin.massias@inria.fr](mailto:mathurin.massias@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

Goût pour la recherche, curiosité scientifique  
Master en Machine Learning ou en Statistiques

**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

Les candidatures doivent être déposées en ligne sur le site Inria.

Les candidatures doivent comprendre un CV, une lettre de motivation, copie du relevé de notes de master. Une à deux lettres de recommandation de professeur ou responsable de master sont bienvenues.

### 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.