



L' Université Claude Bernard Lyon 1 recrute

un/une

Ingénieur-e en calcul scientifique

Université à la pointe de l'innovation, Lyon 1 allie formation de qualité et recherche d'excellence au cœur d'un environnement attractif et bénéficie d'un rayonnement international dans les domaines des sciences, des technologies, de la santé et du sport.

L' Université Claude Bernard Lyon 1, c'est :


46 700
étudiants et
étudiantes


4 600
personnels
titulaires et
contractuels


1^{ère} université
française en
innovation


Top 10
des universités
de recherche


11 sites
3 campus


507 M€
de budget,
dont 349 M€ au
titre de la masse
salariale

www.univ-lyon1.fr

Catégorie :	A	Concours	externe
Corps :	Ingénieur d'études		
Branche d'Activité Professionnelle :	E Informatique, Statistiques et Calcul scientifique		
Emploi type :	E 2 E47 Ingénieur-e en calcul scientifique		
Affectation : <small>(Direction / service / composante/ laboratoire)</small>	FDS - Institut Lumière Matière	Localisation :	Campus LyonTech-La Doua 43, boulevard du 11 novembre 1918 - 69100 VILLEURBANNE
Supérieur hiérarchique (n+1) :	Brigitte Prével	Encadrement :	Non

Le service recruteur :

L'institut Lumière Matière (iLM) est une unité de recherche CNRS-Université Lyon 1 localisée sur le campus Lyon Tech La Doua. Avec 300 collaborateurs dont un tiers de doctorants et post-doctorants, l'iLM est un acteur majeur de la recherche en physique et chimie sur la région AURA, reconnu internationalement pour l'excellence de sa recherche. L'institut rassemble 15 équipes de recherche. Les supports à la recherche sont organisés en 5 services techniques et une plateforme technologique ILMTech.

L'axe théorie/modélisation de l'iLM se distingue par ses compétences en théorie de la structure électronique, physique statistique, simulation moléculaire et méthodes numériques avancées. Les chercheurs étudient une gamme variée d'objets, de molécules aux phases condensées, et collaborent sur des expériences nationales et internationales. Les méthodes de Machine Learning comme le développement de potentiels par réseaux de neurones font aussi parti de leurs travaux.

L'ingénieur renforcera cette expertise, facilitant l'utilisation de l'IA au sein de l'iLM et contribuera à l'avancement des méthodes de pointe dans les simulations numériques, discipline compétitive en pleine croissance. Il jouera un rôle clé dans la pérennisation et la diffusion des codes à l'échelle mondiale, profitant de l'environnement local et des ressources (mésocentres de calculs et pôle scientifique de modélisation numérique).

Descriptif du poste et des missions de l'agent :

L'ingénieur en calcul scientifique apporte support technique et conseil aux chercheurs dans le domaine de la modélisation numérique, en priorité pour les activités associées au « machine learning » et plus généralement à l'intelligence artificielle. Il/Elle participera au développement, à l'optimisation, à la maintenance et à la diffusion de codes pour résoudre numériquement des problèmes de physique de la matière condensée, chimie quantique, physique de la matière diluée et optique non-linéaire. Son activité s'insérera dans l'axe théorie et modélisation de l'Institut Lumière Matière (iLM).

Activités principales :

- > Mettre en œuvre des méthodes de calcul scientifique pour répondre à un besoin de recherche et exploiter les données issues de modélisations numériques ou d'expériences
- > Concevoir et développer en collaboration avec les chercheurs les outils de calcul et modélisation numérique s'appuyant sur des méthodes de « machine-learning »
- > Proposer des solutions adaptées à la parallélisation des codes développés
- > Intervenir en soutien pour assurer, en collaboration avec les chercheurs de l'Institut, le développement, la maintenance et la continuité des logiciels de recherche développés au sein du laboratoire
- > Participer à la formation de stagiaires, doctorants, et CDD Chercheurs sur des projets numériques
- > Assurer une veille sur l'évolution des méthodes liées à l'intelligence artificielle

Conditions particulières du poste :

- Compétences attendues :
- > Piloter un projet
 - > Programmer dans différents environnements informatiques
 - > Accompagner, conseiller et former des utilisateurs
 - > Mettre au point ou adapter des techniques nouvelles dans le domaine de l'informatique et de l'IA
 - > Apporter des réponses à des besoins spécifiques dans le domaine de la modélisation numérique
 - > Utiliser des outils liés au développement du calcul scientifique : bibliothèques de calcul, compilateurs, debuggers, outils de travail collaboratif (GitHub, CVS)
 - > Rédiger la documentation pour les utilisateurs

- Connaissances :
- > Méthodes de « machine learning » (ML) : apprentissage profond, réseaux de neurones, apprentissage par renforcement (connaissance approfondie)
 - > Langages de programmation scientifique (Fortran, C, C++, Python, Matlab), outils, packages et langages dédiés au ML (Connaissances approfondies)
 - > Outils de calcul scientifique, modélisation et simulation numérique (Connaissances générales)
 - > Calcul parallèle haute performance (OpenMP, MPI) et/ou calcul sur cartes graphiques GPU (CUDA, OpenCL) (connaissances générales)
 - > Mathématiques, physique de la matière condensée, physique statistique et optique (connaissances générales)
 - > Anglais de niveau B2 selon le cadre européen commun de référence pour les langues.
- Savoir être :
- > Travail en équipe
 - > Synthèse de résultats
 - > Communication
 - > Rigueur et fiabilité
 - > Autonomie

Rejoindre l'Université Claude Bernard Lyon 1, c'est bénéficier d'une qualité de vie au travail



En tant qu'employeur responsable, l'Université Lyon 1 s'engage à favoriser la qualité de vie au travail, l'inclusion professionnelle et l'innovation individuelle et collective.



ses engagements
égalité diversité,
laïcité,
lutte contre toutes
formes de
discrimination et de
harcèlement



ses conditions de travail
cycle hebdomadaire de
37h30,
48,5 jours de congés,
aménagement possible
du temps de travail sur
4,5 jours, télétravail
sous conditions

se former
être accompagné
handicap soutien
mobilité

son accompagnement professionnel
médecine de prévention,
service social, psychologue du travail,
correspondant handicap,
mission accompagnement
professionnel des personnels,
développement des compétences par
le plan de formation



**son action sociale
son offre culturelle**
prestations sociales
(crèche, centre de loisirs,
restauration collective...),
tarifs préférentiels loisirs,
équipements sportifs,
ateliers artistiques



son accessibilité
localisation à proximité
des grands axes routiers
et des transports en
commun, possibilité de
stationnement, locaux
sécurisés pour les vélos,
forfait mobilité durable

Pour candidater

Réaliser votre inscription sur le site du ministère en suivant ce lien

<https://www.itrf.education.gouv.fr/itrf/menuaccueil.do>

et renvoyer votre dossier avant le 27 avril 2024, 12 heures (cachet de la poste faisant foi).