

**Éléments de l'emploi**

Composante (pour la publication) :	UFR Sciences
Nature demandée :	Chaire Professeur Junior, CPJ
CNU(s) demandée(s) :	26
Date de début de contrat :	1/11/2022

**Profil français/anglais**

Mathématiques appliquées

Applied mathematics

**ARGUMENTAIRES (EXEMPLES NON-EXHAUSTIFS)**

**Enseignement**

- Licences et masters
- La personne recrutée pourra intervenir dans les licences, notamment les licences double diplômes «Mathématiques – Physique» et «Mathématiques – Informatique» de l'UPSaclay, qui attirent d'excellents étudiants, et reposent sur un enseignement de haut niveau en mathématiques appliquées et mathématiques computationnelles. D'autre part, il est attendu qu'elle renforce la filière de master en mathématiques appliquées du M1 «Mathématiques Appliquées» aux M2 «Analyse, modélisation, simulation», «Optimisation» et «Mathématiques pour les Sciences du vivant» et dans le master « Formation à l'enseignement supérieur ».

**Recherche**

- Le Laboratoire de Mathématiques d'Orsay (LMO) souhaite renforcer sa recherche en mathématiques appliquées et en particulier en analyse numérique, calcul haute performance et modélisation mathématique. La thématique de la mécanique quantique computationnelle est particulièrement favorable pour le LMO, car en plus de son fort impact applicatif, elle fait écho à des thèmes de recherche fondamentale (théorie spectrale, analyse semi-classique, analyse de l'équation de Schrödinger) déjà fortement représentés dans l'équipe «Analyse numérique – Équations aux dérivées partielles». La simulation moléculaire est un outil crucial pour concevoir de nouveaux matériaux avec des propriétés précises sans recourir à des expériences coûteuses, les applications concernent donc de très nombreux secteurs : énergie, santé, aéronautique etc. La personne recrutée devra posséder une expérience de collaboration avec les autres disciplines impliquées: mécanique quantique, matière condensée, chimie théorique. Son projet de recherche devra développer tous les aspects de l'approche mathématique (modélisation, simulation et analyse numérique, analyse) pour asseoir les modèles sur des bases solides et améliorer précision, robustesse et rapidité des calculs numériques.
- Il est attendu que la personne recrutée dépose un projet ANR et ou soit candidate à une bourse ERC pendant la phase de CDD.

## JOB DESCRIPTION (NON-EXHAUSTIVE DESCRIPTION)

### Teaching

- Licences and Master
- The hired person will be able to teach at the Licence level particularly in the « Licence double diplomes » Mathematics-Physics and Mathematics-Computer Science of the UPSaclay which attract excellent students and rely on a high level content in applied mathematics and computational mathematics. At the master level, this person will strengthen the applied mathematics teaching from the M1 « Applied Mathematics » to the M2 « Optimization », « Analysis modeling Simulation » and « Mathematics for the life sciences » and in the master « Formation à l'enseignement supérieur »

### Research activities

- The « Laboratoire de Mathématiques d'Orsay » (LMO) is looking for someone able to strengthen its research in applied mathematics and in particular in numerical analysis, high performance computing and mathematical modeling. The broad subject of computational quantum mechanics is well suited for the LMO since in addition to its high impact on applications it interacts with fundamental research subjects (Spectral analysis, Semiclassical analysis, analysis of the Schrödinger equation) already highly developed in the team « Numerical Analysis and Partial Differential Equation ». The molecular simulation is a crucial tool to conceive new materials with precise properties without using expensive experiments, its applications are thus huge in many fields: energy, health, aeronautics etc... The hired person is asked to have experience in collaborations with other fields: quantum mechanics, condensed matter, theoretical chemistry. The research project will develop all the aspects of the mathematical approach (modeling, simulation, numerical analysis, analysis) to justify models on reliable basis and improve accuracy, robustness and speed of numerical simulations;
- It is expected that the hired person applies to an ANR grant and or an ERC grant.

Laboratoire(s) d'accueil : (sigle et intitulé détaillé)

Label (UMR, EA, ...)	N°	Nbre de chercheurs	Nbre d'enseignants-chercheurs
UMR	8628	28	116

### CONTACTS

- Enseignement : Hans Rugh, [Hans.Rugh@universite-paris-saclay.fr](mailto:Hans.Rugh@universite-paris-saclay.fr)
- Recherche : Frédéric Rousset, [Frederic.Rousset@universite-paris-saclay.fr](mailto:Frederic.Rousset@universite-paris-saclay.fr)

## **Contrat faisant suite à la réussite au concours :**

Conformément au décret 2021-1710 du 17 déc. 2021 le candidat retenu sera amené à signer un contrat précisera sa date d'effet et la définition du poste occupé, ainsi que les éléments suivants :

- 1° La dénomination des fonctions exercées, celle de l'unité de recherche ou de la composante d'affectation, ainsi que celle du corps dans lequel l'agent a vocation à être titularisé ;
  - 2° La durée du contrat ;
  - 3° L'intitulé précis du projet de recherche et d'enseignement retenu qui fait l'objet de la convention de recherche et d'enseignement mentionnée à l'article 16 ;
  - 4° Les moyens garantis par l'autorité de recrutement pour la réalisation de ce projet de recherche et d'enseignement ;
  - 5° Le nom et la qualité de la personne désignée en qualité de référent scientifique ;
  - 6° Le montant de la rémunération brute mensuelle ;
  - 7° Les obligations de service d'enseignement et les objectifs à atteindre en matière de recherche ;
  - 8° Le cas échéant, les conditions particulières d'exercice de l'emploi de l'agent, notamment lorsque tout ou partie du projet de recherche et d'enseignement se déroule au sein d'un établissement partenaire.
- Dans un délai de deux mois à compter de la date de signature du contrat, la convention de recherche et d'enseignement prévue à l'article 16 du décret est annexée au contrat.

**Candidature via l'application GALAXIE :**

<https://galaxie.enseignementsup-recherche.gouv.fr/antares/can/astree/index.jsp>