

Offre postdoc au LUTH, Observatoire de Paris

Durée du contrat : 36 mois

Date d'embauche prévue : 1 septembre 2021

Quotité de travail : Temps complet

Rémunération : Entre 2728 et 3368 euros brut mensuel selon expérience

Niveau d'études souhaité : Doctorat

Expérience souhaitée : Indifférent

Missions

Les candidatures sont ouvertes pour un poste de post-doctorant à l'Observatoire de Paris, France. Le/la candidat.e retenu.e sera membre de l'équipe de recherche Phénomènes des Hautes Energies (PHE) du LUTH et devra jouer un rôle de premier plan dans les activités du projet européen H2020-ESCAPE (European Science Cluster of Astronomy & Particle physics ESFRI research infrastructures) en relation avec l'observatoire Cherenkov Telescope Array (CTA).

Le/la candidat.e retenu.e mènera des activités principalement axées sur certains des défis liés aux données de CTA, par exemple, en mettant en place la Plateforme d'Analyse Scientifique du projet ESCAPE (ESAP), qui vise à intégrer dans EOSC (European Open Science Cloud) les données des infrastructures de recherche européennes. Ceci inclut le développement et l'évaluation des standards de l'Observatoire Virtuel afin de rendre « FAIR » (Faciles à trouver, Accessibles, Interopérables et Réutilisables) les données scientifiques de CTA et de ses précurseurs (tels que H.E.S.S. - High Energy Stereoscopic System). On s'intéressera en particulier aux métadonnées de provenance. Un pourcentage du temps pourra être dédié à de la recherche personnelle en lien avec les thématiques scientifiques de l'équipe PHE du LUTH.

Les travaux seront menés en étroite collaboration avec le consortium CTA et les partenaires dans ESCAPE. Une participation active dans la collaboration H.E.S.S. est possible.

Activités

Le/la candidat.e retenu.e aura accès aux données H.E.S.S. et aux données simulées de CTA et devra valider certaines des solutions proposées avec des cas scientifiques spécifiques au rayons gamma de très haute énergie.

Les principales activités sont :

- déploiement et test de la plateforme ESAP développée dans le cadre du projet ESCAPE,
- intégration de la solution logicielle open-source Gammapy de CTA dans la plateforme,
- intégration des outils de construction de la provenance des données produites par les pipelines de CTA,
- préparation et analyse de données H.E.S.S. et CTA en s'impliquant dans le développement de Gammapy : par exemple, développement des fonctionnalités de gammapy sur les analyses temporelles,
- tests sur l'archive haut niveau pour H.E.S.S.

Ces activités nécessitent de fortes interactions et une coordination avec les partenaires d'ESCAPE, le consortium international CTA et d'autres projets ESFRI en astronomie.

Compétences

Doctorat en Astrophysique/Astroparticule ou école d'ingénieur reconnue par le CNRS et expérience professionnelle en physique, informatique ou génie logiciel.

Compétences et expérience professionnelle dans le développement de logiciels scientifiques, expérience professionnelle antérieure démontrée dans des projets coopératifs de logiciels ou d'informatique dans un

contexte international.

Ce poste requiert une connaissance approfondie de certains défis modernes en matière de calcul, de logiciels scientifiques, d'archivage et d'accès aux données. Les candidat.e.s devront avoir une bonne expérience en développement logiciel et de la programmation orientée objet, en particulier en langage Python et avec un cadre de développement web (Django). Des compétences en suivi de développement (Git), en déploiement d'application (Docker, Kubernetes) et sur les technologies de plateformes d'analyse scientifique (JupyterHub) seraient un avantage.

Une expérience de l'analyse de données sur les rayons gamma à haute énergie et des outils et cadres à accès ouvert tels que l'Observatoire virtuel serait appréciée.

Une excellente maîtrise de l'anglais oral et écrit est un prérequis.

De bonnes capacités de communication sont attendues.

Contexte de travail

Le Laboratoire Univers et Théories (LUTH) est une unité mixte de recherche (UMR 8102) du CNRS, de l'Observatoire de Paris et de l'Université de Paris et a ses locaux dans le superbe parc du Château de Meudon. Le laboratoire regroupe une cinquantaine de personnes. L'activité scientifique du laboratoire se concentre essentiellement sur l'étude théorique des objets compacts et sur leur modélisation, dont celle des plasmas à très haute énergie (GeV – TeV). Une part des activités concerne également le traitement des données des observations à hautes énergies. Le LUTH offrira tous les moyens nécessaires (bureau, poste de travail, environnement scientifique, budget de voyage) à la réalisation de ce travail au sein de l'équipe Phénomènes des Hautes Energies.

Contraintes et risques

Déplacements : des déplacements de courte durée sont à prévoir en France et à l'étranger.

Informations complémentaires

Le poste est financé pour 3 ans, une première année dans le cadre du projet ESCAPE, puis le contrat pourra être prolongé pour 2 années supplémentaires sur fonds dédiés CTA.

La candidature doit comprendre un CV détaillé et une description des expériences professionnelles et projets, limité à 4 pages, à envoyer en un fichier unique à catherine.boisson@obspm.fr , andreas.zech@obspm.fr et mathieu.servillat@obspm.fr . Au moins deux références sont demandées.