Université Paris Cité

MAITRE DE CONFERENCES

REJOINDRE UNIVERSITÉ PARIS CITÉ

Ancrée au cœur de la capitale, l'université Paris Cité est une université omni-disciplinaire, de recherche intensive et de rang mondial, labélisée IdEx, avec une forte dimension professionnalisante. Elle se positionne au meilleur niveau international pour le rayonnement et l'originalité de sa recherche, la diversité et l'attractivité de ses parcours de formation, sa capacité d'innovation et sa participation active à la construction de l'espace européen de la recherche et de la formation.

L'université Paris Cité comprend trois facultés (Santé, Sciences, Sociétés & Humanités), un établissement-composante, l'Institut de physique du globe de Paris, et un organisme de recherche partenaire, l'Institut Pasteur. Elle compte 63 000 étudiants, 7 540 enseignants-chercheurs et chercheurs, 21 écoles doctorales et 117 unités de recherche.

Université à impact sociétal positif, elle s'engage pour « la santé planétaire : des humains en bonne santé, dans une société en bonne santé, sur une planète en bonne santé ».

Rejoindre l'université Paris Cité, c'est intégrer un collectif dynamique, exigeant et engagé, au service de valeurs fortes ; celles du service public, de la rigueur scientifique et intellectuelle, de la curiosité et de l'ouverture aux autres et au monde.

RÉFÉRENCE ODYSSEE	250417
PROFIL DU POSTE	Maître de Conférence Physique expérimentale des particules auprès du collisionneur LHC du CERN
SECTION(S) CNU	2900 - Constituants élémentaires
LOCALISATION	Campus Grands Moulins
AFFECTATION STRUCTURELLE	UFR de Physique
LABORATOIRE(S)	UMR 7585 Laboratoire de physique nucleaire et haute energies (LPNHE)
DATE DE PRISE DE FONCTION	01/09/2025
MOTS-CLÉS	Noyaux et particules
JOB PROFILE	Assistant professor - Development of instrumentation and analysis methods at the LHC
RESEARCH FIELDS EURAXESS	Physics
ZONE À RÉGIME RESTRICTIF (ZRR)	NON
VACANT / SUSCEPTIBLE D'ÊTRE VACANT	SUSCEPTIBLE D'ETRE VACANT

ENSEIGNEMENT - OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES ET BESOIN D'ENCADREMENT, FILIÈRES DE FORMATION CONCERNÉES

Le maître de conférences effectuera son enseignement (tous les niveaux, du L1 au doctorat) dans le cadre des besoins établis par le conseil des enseignements de l'UFR de physique de l'Université Paris Cité dans les filières de la physique. Les compétences instrumentales de la personne candidate permettront en particulier de renforcer les projets expérimentaux à tous les niveaux, et/ou les filières en apprentissage. À terme, la personne candidate sera encouragée à prendre la responsabilité de tels enseignements.
Il est rappelé que l'Université Paris Cité recommande à ses enseignants-chercheurs de réaliser au moins 40% de leur service statutaire d'enseignement au niveau Licence, niveau dans lequel les cours sont dispensés en langue française. Il est donc attendu que la personne recrutée, si elle n'est pas francophone, soit capable d'enseigner en français.

Tout niveau : de la licence au doctorat

RECHERCHE

Le LPNHE est engagé dans un vigoureux programme de recherche avec les collaborations ATLAS et LHCb auprès du LHC. C'est d'ailleurs le seul laboratoire de Paris intra-muros engagé dans la physique expérimentale des particules auprès des accélérateurs sur ces deux expériences complémentaires du LHC, ATLAS étant une expérience généraliste et LHCB dédiée à la compréhension fine de l'asymétrie matière-antimatière.
Le potentiel de découverte des expériences à la frontière de haute énergie et de haute intensité est très grand. Les recommandations de la Stratégie Européenne dans la discipline sont très explicites à ce sujet : « The Large Hadron Collider (LHC) has established the crucial role of the Higgs boson in the acquisition of mass by the fundamental particles, but the observed pattern of masses remains an enigma. The Higgs boson is a unique particle that raises profound questions about the fundamental laws of nature. It also provides a powerful experimental tool to study these questions. In the coming decade, the LHC, including its high-luminosity upgrade (HL-LHC), will remain the world's primary tool for exploring the high-energy frontier. »
La frontière de haute intensité explore la physique de la saveur et en particulier les phénomènes liés à la violation de la symétrie Charge-Parité, cruciale pour expliquer l'asymétrie matière-antimatière dans l'Univers. En étudiant des processus interdits ou fortement supprimés dans le Modèle Standard de la Physique des Particules, ces recherches permettent de sonder des échelles d'énergie supérieures de plusieurs ordres de grandeur à celles testées directement et ainsi d'être sensible à des nouvelles particules et interactions.
La personne recrutée sera amené.e à participer aux développements d'instrumentation et à développer des méthodes performantes d'analyse des données engrangées au LHC avec une problématique spécifique liée à la phase de haute luminosité. Ce travail implique, à terme, l'encadrement d'une équipe technique conséquente ainsi que la coordination des travaux d'une équipe de recherche. Le LPNHE a déjà un rôle de moteur dans l'ensemble des projets décrits et a la force de frappe requise pour épauler un maître de conférences sur ces sujets à la pointe de la recherche expérimentale en physique des particules sur accélérateur.

ACTIVITÉS COMPLÉMENTAIRES

Néant

MODALITÉS D'AUDITION

Décret n°84-431 du 6 juin 1984, article 9-2 : « (…) L'audition des candidats par le comité de sélection peut comprendre une mise en situation professionnelle, sous forme notamment de leçon ou de séminaire de présentation des travaux de recherche. Cette mise en situation peut être publique. »

Audition publique	NON
Mise en situation	OUI
Leçon – préciser (durée, modalités)	oui - 15 minutes
Présentation des travaux de recherche – préciser (durée, modalités)	oui – présentation des travaux et projets =15 minutes + Discussion avec le jury = 20 minutes
Séminaire – préciser (durée, modalités)	Sans objet

Contact enseignement : Matthias Gonzalez : matthias.gonzalez@cea.fr
Contact recherche : Tristan Beau : tristan.beau@u-paris.fr / Marco Zito : zito@lpnhe.in2p3.fr

Toutes les informations relatives aux modalités de candidature et aux comités de sélection sont disponibles sur le site Internet d'Université Paris Cité.

Université Paris Cité

Assistant Professor

JOIN UNIVERSITÉ PARIS CITÉ

Anchored in the heart of the French capital, the Université Paris Cité is a multidisciplinary, research-intensive university recognized as an IdEx institution, with a strong professional orientation. It ranks among the world's leading universities for the impact and originality of its research, the diversity and attractiveness of its academic programs, its innovative capacity, and its active contribution to building the European Research and Education Area. As a university with a positive impact on society, the Université Paris Cité has made “planetary health” its hallmark: “healthy people, within healthy societies, on a healthy planet.”

A recipient of numerous grants from the Investments for the Future Program (PIA), the Université Paris Cité relies on the expertise and commitment of its academic, administrative, and technical communities, along with the energy and creativity of its students, to develop high-added-value research and education projects. It is dedicated to shaping the citizens of tomorrow in a rapidly changing world.

The Université Paris Cité comprises three Faculties - Health, Sciences, and Societies & Humanities - encompassing 24 academic departments and 110 research units. It also includes an associated institution, the Paris Institute of Earth Physics (IPGP), and an associated research organization, the Pasteur Institute. The university has more than 63,000 students, supported by 4,773 faculty members and researchers, and 2,767 administrative and technical staff.

With its exceptional diversity and excellence across disciplines ranging from the formal, natural and experimental, sciences to the human and social sciences, and health, the Université Paris Cité has made interdisciplinarity a cornerstone of its identity and its “planetary health” signature.

Committed to continuous improvement in the service of its institutional mission, the Université Paris Cité is implementing strategic plans and action frameworks to strengthen its social and environmental responsibility. These initiatives include promoting equality and combating all forms of discrimination and violence, enhancing the quality of life in the workplace, advancing the ecological transition, and enriching the student experience.

Joining the Université Paris Cité means embracing excellence and dedication to strong values: public service, scientific and intellectual rigor, innovation, dialogue, openness to others, and a global perspective.

ODYSSEE REFERENCE	**250417**
PROFILE	**Experimental particle physics at CERN’s**

	LHC collider
CNU SECTION(S)	**29**
LOCATION	**Campus Grands Moulins**
STRUCTURAL ASSIGNMENT	**UFR de Physique**
LABORATORY(IES)	**Laboratoire de Physique nucléaire et haute énergies (LPNHE)**
STARTING DATE	**September 1st 2025**
KEYWORDS	**Collider, particles, LHC, standard model**
JOB PROFILE	**Assistant Professor - Development of instrumentation and analysis methods at the LHC**
RESEARCH FIELDS EURAXESS	**Physics**
RESTRICTED REGIME ZONE (RRZ)	**No**
VACANT / POTENTIALLY VACANT	**Potentially vacant**

TEACHING – EDUCATIONAL OBJECTIVES AND NEED FOR SUPERVISION, TRAINING COURSES CONCERNED

The maître.sse de conférences will teach at all levels, from first-year bachelor to doctorate, in line with the needs established by the Université Paris Cité Physics Department teaching council. In particular, the candidate's instrumental skills will help reinforce experimental projects at all levels and/or apprenticeship programs. Eventually, the candidate will be encouraged to take responsibility for such teaching.
Université Paris Cité recommends that its teacher-researchers spend at least 40% of their teaching time at the Bachelor level, where courses are taught in French. Therefore, it is expected that the person recruited, if not a native French speaker, will be able to teach in French.

RESEARCH

The LPNHE is involved in a vigorous research program that includes the ATLAS and LHCb collaborations at the LHC. It is the only laboratory in Paris intra-muros involved in experimental particle physics on these two complementary LHC experiments, ATLAS being a general-purpose experiment and LHCB dedicated to the fine understanding of matter-antimatter asymmetry.
The discovery potential of experiments at the high-energy/high-intensity frontier is enormous. The recommendations of the European Strategy in this field are quite explicit: “The Large Hadron Collider (LHC) has established the crucial role of the Higgs boson in the acquisition of mass by the fundamental particles, but the observed pattern of masses remains an enigma. The Higgs boson is a unique particle that raises profound questions about the fundamental laws of nature. It also provides a powerful experimental tool to study these questions. In the coming decade, the LHC, including its high-luminosity upgrade (HL-LHC), will remain the world's primary tool for exploring the high-energy frontier ». The high-intensity frontier explores the physics of flavor and, in particular, phenomena linked to the violation of Charge-Parity symmetry, crucial for explaining matter-antimatter asymmetry in the Universe. By studying processes that are forbidden or strongly suppressed in the Standard Model of Particle Physics, this research enables us to probe energy scales several orders of magnitude higher than those tested directly, and, thus, to be sensitive to new particles and interactions.

Today, the LPNHE team is heavily involved in the precision measurements of the Standard Model of particle physics, whether it be studying the properties of the Higgs boson in the ATLAS experiment or the rare decays of B mesons

in the LHCb experiment. All these lines of research are essential to understanding the coherence of the Standard Model and to the search for new physics beyond the Standard Model, which is the aim of the HL-LHC high-luminosity data acquisition project due to start in 2030.

In preparation for this data acquisition, the laboratory is heavily involved in major projects to update its detectors. In particular, the construction of two new detectors for ATLAS, a trace detector called ITk, a silicon trajectograph, indispensable for precise reconstruction of the interaction point, and a brand-new detector, HGTD, High-Granularity Timing Detector, placed upstream of the front calorimeter, which will deliver temporal information on the traces and will be indispensable for rejecting stack interactions. Not forgetting the design of a real-time triggering system for LHCb, which requires processing of 32 Tb per second on 150 latest-generation GPUs. This highly innovative computing aspect is under discussion with the ATLAS collaboration and represents a technical bridge between the two experiments, reinforcing their complementary nature.

The long-term strategy of the LPNHE team (after the current phase of rejuvenation of ATLAS and LHCb) is to succeed in realizing the discovery potential of HL-LHC (which will keep us busy for the next two decades) and to launch preparations for the next major gas pedal, which could be FCC.

For both the laboratory and the university, it is essential to strengthen these innovative research areas by recruiting a lecturer in experimental particle physics. This is a priority for LPNHE.

The person recruited will be involved in instrumentation development and the development of high-performance methods for analyzing LHC data, with a specific focus on the high-luminosity phase. Ultimately, this job will involve supervising a large technical team and coordinating the work of a research team. The LPNHE is already a driving force behind all the projects described above, and has the muscle to support a senior lecturer in these areas, which are at the cutting edge of experimental research in particle physics.

FURTHER ACTIVITIES

MODALITIES OF HEARING/INTERVIEW

Decree No. 84-431 of 6 June 1984, Article 9-2: "(...) The audition of candidates by the selection committee may include a professional situation, in the form of a lesson or seminar presenting the research work. This situation can be public. "

Public hearing	
Professional situation	Yes
Lesson – define (duration, modalities)	Yes – 15 minutes
Presentation of research worke – define (duration, modalities)	Yes – presentation of work and projects :15 minutes + discussion with the jury : 20 minutes
Seminar – define (duration, modalities)	

All information relating to the application procedures and the selection committees is available on the Université Paris Cité website.