

Fiche de poste

English version below

Chaire de professeur junior de l'Université PSL

Physique pour la transition

Contexte général

L'université PSL lance un appel à candidatures pour un poste de Chaire de **Professeur.e Junior PSL en Physique, transition climatique et innovation** intitulé « **Physique pour la transition** » dont l'activité se déroulera **au Département de Physique de l'ENS-PSL**.

Il s'agit d'un poste tenure-track avec une charge d'enseignement réduite menant à un poste de professeur titulaire au sein du Département de Physique de l'ENS (ENS-PSL, <https://www.phys.ens.fr/>).

La prise de poste pourra avoir lieu à partir de décembre 2025 ou à une date convenue mutuellement.

Le poste est ouvert à tous les chercheurs et toutes les chercheuses souhaitant développer leur activité en physique ou physico-chimie pour la transition. Le poste comprend un salaire et un fonds de démarrage compétitifs au niveau international.

Tournée tout entière vers la formation et la recherche au plus haut niveau, PSL est une université globale qui ambitionne de représenter et d'influencer la société et le monde à venir dans sa diversité. Sa collégialité est une richesse. Composée de onze établissements, dont Mines Paris PSL, l'Université PSL fait dialoguer tous les domaines du savoir, de l'innovation et de la création, en sciences, sciences humaines et sociales, arts et ingénierie. Elle offre une formation au plus près de la recherche menée dans ses laboratoires, tout en favorisant la circulation entre les disciplines et entre les établissements. Elle exerce à la pensée critique et encourage la créativité. Elle choisit ses étudiantes et ses étudiants sur la base de leur potentiel et de leur talent. Elle défend l'égalité des chances et promeut la diversité sociale, culturelle et géographique. Elle garantit un suivi individualisé, des cours en petits-groupes et des parcours sur mesure.

Le département de physique de l'ENS-PSL – et ses deux laboratoires affiliés, le LPENS et le LKB – souhaitent accélérer leur implication dans le développement de thématiques de recherche qui, à terme, apporteront des solutions pour la transition environnementale.

Sur de multiples sujets, les avancées en physique ont la capacité d'avoir un impact transformateur sur des aspects clefs de la crise climatique. Au sein du département, les exemples sont multiples : que ce soit autour du 'nexus eau-énergie', avec le développement de 'technologies entropiques' ou des approches non-conventionnelles pour le dessalement, de l'introduction de technologies quantiques pour

le stockage de l'énergie, le développement et l'application de techniques computationnelles avancées pour la conception rationnelle de catalyseurs plus efficaces et durables, l'exploration de méthodes non conventionnelles de récupération de la chaleur perdues, ou encore la réduction du coût énergétique computationnel, notamment pour l'intelligence artificielle etc.

Pour cette CPJ, toutes les thématiques sont possibles à la condition que l'impact potentiel pour la transition environnementale soit clairement affiché et ciblé.

Conditions requises pour candidater

Les candidats doivent être titulaires d'un doctorat depuis au moins trois ans et présenter un dossier de recherche comportant des publications dans des domaines pertinents pour le profil du poste et dans des revues de premier ordre. Une expérience significative à l'international est souhaitée.

Projet de recherche

Ce projet de CPJ contribue à l'initiative « Physique pour la transition » portée au département de physique de l'ENS-PSL ; initiative qui vise aussi à créer un hub attractif au niveau international pour les chercheurs de très haut niveau travaillant aux interfaces de la physique pour s'impliquer dans la lutte contre le dérèglement climatique. Ce poste sera attractif de par le package d'accueil (forfait ANR + complément ENS), l'environnement scientifique au LPENS et LKB, et la proximité avec des équipes d'innovation performantes (au département de physique de l'ENS-PSL et à PSL Valo). On attend des candidatures internationales de très haut niveau, et que le lauréat soit capable d'attirer d'excellents doctorants et postdoctorants internationaux. Le projet « Physique pour la transition » pourra développer des partenariats internationaux avec la Max Planck Gesellschaft, ou le Flatiron Institute à New York.

Le (ou la) professeur recruté devra proposer une recherche fondamentale au meilleur niveau international en physique et ses interfaces (chimie, sciences de l'ingénieur, IA, etc.), dont la thématique est complètement ouverte, mais dont il faudra montrer l'impact possible à terme sur la transition environnementale dans un cheminement de mise à l'échelle.

Le département souhaite explorer toutes les avancées fondamentales en nanosciences liées à l'énergie, aux fluides et aux interfaces ion-électron, à la thermoélectricité et à ses variantes fluides, à la catalyse couplée à un atome unique et aux processus lumière-matière pour la conversion ou formation de petites molécules comme CO₂, N₂, H₂ etc... Les concepts quantiques seront pleinement exploités pour imaginer des technologies nouvelles, pour les conversions énergétiques non conventionnelles, la détection ultrasensible pour le sensing, la superluminescence à partir de sources froides, le stockage de l'énergie dans les cavités, etc.

Projet d'enseignement

Le lauréat de la CPJ pourra intervenir dans diverses formations de PSL, par exemple transdisciplinaires (et ses cours pourraient être mutualisées entre plusieurs formations le cas échéant) :

- Licence « Sciences pour un monde durable » de PSL
- Master Physique de PSL
- Master « Sciences de la durabilité » de PSL (ouverture septembre 2024)
- Mineure Innovation Deeptech de PSL (ouverture septembre 2024)



Montant du financement associé :

La chaire de professeur junior bénéficiera d'une enveloppe d'accompagnement de 200 000 € pour la période du contrat (incluant notamment le salaire d'un.e doctorant.e et d'un.e assistant.e de recherche, ainsi que des frais d'équipement et de fonctionnement).

Sections CNU concernées : 28, 29, 30, 31

Mots-clés : Physique, Physico-Chimie, Transition environnementale, Innovation

Durée du contrat : jusqu'à 6 ans pour la période de pré-titularisation, suivie d'une titularisation en tant que professeur.e des universités de l'Université PSL, après évaluation par un comité dédié.

Localisation : Département de Physique de l'ENS-PSL, 24 rue Lhomond, 75005 Paris

Date de prise de fonction : à partir de décembre 2025

Sélection et auditions :

L'évaluation sera réalisée par une commission composée d'expert(e)s internes et externes à PSL. La composition du comité de sélection sera rendue publique avant ses travaux.

Les candidat.e.s présélectionné.e.s sur la base de leur dossier de candidature seront invitées pour une audition (en présence ou par visioconférence), au cours de laquelle elles présenteront leurs activités de recherche et d'enseignement antérieures, leurs projets de recherche et d'enseignement pour ce poste (20 minutes). L'audition sera suivie d'une discussion avec le comité de sélection.

L'audition pourra avoir lieu au choix en français ou en anglais.

Les candidat.e.s présélectionnées seront également invitées à donner un séminaire au département de physique de l'ENS en octobre 2025 afin de présenter leurs recherches et d'interagir avec le laboratoire d'accueil.

Critères d'évaluation :

- Excellence du candidat ou de la candidate, motivation, capacité d'encadrement
- Qualité, ambition et originalité des projets de recherche et d'enseignement
- Mise en perspective et impact potentiel du projet de recherche pour la transition environnementale
- Intégration du projet au sein du laboratoire
- Capacité à établir des réseaux collaboratifs
- Adéquation des moyens au projet proposé et capacité à mobiliser des moyens complémentaires

Période prévisionnelle des auditions : octobre-novembre 2025



Comment candidater ?

Les candidat-es déposent sur l'application Odyssée un dossier de candidature ; pour cela, ils doivent tout d'abord s'inscrire [ici](#) et cliquer sur le bouton « Accès Recrutement EC hors santé / Odyssée » à droite de la page. Vous arrivez sur la page de connexion à ODYSSEE.

Seuls les dossiers saisis et déposés sur la plateforme Odyssée seront recevables. Toutes les pièces sont à verser sur cette plateforme. Aucun document envoyé par mail ne pourra être pris en considération.

Dossier de candidature :

Ce dossier est composé d'un formulaire à compléter en ligne et de pièces à téléverser.

Pièces administratives :

- Une pièce d'identité avec photographie
- Copie du diplôme de doctorat ou équivalent reconnu
- Le rapport de soutenance ou une attestation de l'établissement certifiant qu'aucun rapport de soutenance n'a été établi

Documents obligatoires complémentaires, à téléverser dans la partie « Titres et travaux » :

- La fiche de candidature à remplir [téléchargeable sur Galaxie](#) :
- Une lettre de présentation
- Deux lettres de recommandation (à envoyer également à cpj@psl.eu)
- Travaux, ouvrages, articles et réalisations mentionnés dans la présentation analytique et que le candidat a l'intention de présenter à l'audition, sans excéder 6 documents.

Tous les documents sont à téléverser au format PDF et ne doivent pas dépasser 10Mo.

[Date limite de candidature : 17 septembre 2025, 16h \(heure de Paris\)](#)

Pour toute question concernant le poste, veuillez contacter :

Lydéric Bocquet, LPENS, lyderic.bocquet@phys.ens.fr

Carlo Sirtori, LPENS, carlo.sirtori@phys.ens.fr

Jean-Marc Berroir, directeur du département de physique de l'ENS, jean-marc.berroir@phys.ens.fr

Pour des questions spécifiques à la procédure de recrutement, veuillez contacter : cpj@psl.eu



Job Description

Junior Professor Chair (tenure track position) Université Paris Sciences et Lettres

"Physics in transition"

General Context

Université PSL is launching a call for applications for a **Junior Professor Chair in Physics, climat transition climatique and innovation titled "Physics for transition"** whose activity will take place at **the ENS-PSL Physics department**.

This is a tenure-track position with a reduced teaching load leading to a full professorship in the Physics Department at ENS (ENS-PSL, <https://www.phys.ens.fr/>).

The position can be taken up from December 2025, or at a mutually agreed date.

The position is open to all researchers wishing to develop their activity in physics or physical chemistry for the transition. The position includes an internationally competitive salary and start-up package.

Wholly committed to excellence in education, training and research, PSL is a global university, which aims to reflect, represent and influence society today and the world of the future in all its diversity. The university's collegial ethos is a major asset. Made up of eleven component institutions, including Mines Paris, PSL ensures that dialogue takes place between all areas of knowledge, innovation and creativity in science, humanities, social sciences, arts and engineering. PSL offers an education led by the research carried out in its laboratories while encouraging discussion and mobility between disciplines and across schools. Our university exercises critical thinking and fosters creativity. Students are selected on the basis of their potential and talent. The university champions equal opportunities and promotes social, cultural and geographic diversity, and students are guaranteed individual mentoring, small class sizes and personalized academic pathways.

PSL University has placed the climate and environmental transition as one of its priority themes in research and education. The climate crisis is a hydra, and the challenges are multifaceted, whether it involves understanding physical and biological phenomena, studying the social or behavioral levers that hinder or accelerate the consideration of the climate challenge, reflecting on the issues of global climate governance, or, therefore, producing technologies that can provide solutions to the climate crisis. The decarbonization of society requires technological breakthroughs that do not exist today, or that exist only as preliminary concepts. We must develop and fully exploit the most promising scientific advances to imagine radically new pathways and accelerate their transformation into technologies impacting the transition on an industrial scale.

This requires developing high-level research on topics that can, directly or indirectly, have large-scale impacts, and developing the innovation potential of this research, as has already been the case within the physics department at the ENS-PSL itself—with the creation of breakthrough innovations and startups, particularly around topics related to the environmental transition (Sweetech Energy, Hummink, Ilion, etc.).

Strengthening these innovative topics, which are drivers of innovation and very attractive to students (see below), is a priority that will complement other major PSL initiatives on the climate issue, such as the TERRAE Major Research Programs (holistic and transdisciplinary approaches to the climate transition) or various PEPR (FairCarbon, OneWater, AtlaSEA, etc.)

The ENS-PSL physics department - and its two affiliated laboratories, LPENS and LKB - are keen to step up their involvement in the development of research themes that will ultimately provide solutions for the environmental transition.

In many areas, advances in physics have the potential to have a transformative impact on key aspects of the climate crisis. Within the department, there are many examples: whether it be around the 'water-energy nexus', with the development of 'entropic technologies' or unconventional approaches to desalination, the introduction of quantum technologies for energy storage, the development and application of advanced computational techniques for the rational design of more efficient and sustainable catalysts, the exploration of unconventional methods of recovering lost heat, or the reduction of computational energy costs, notably for artificial intelligence, etc.

For this CPJ, any theme is possible as long as the potential impact of the research project on the environment is clearly targeted and stated.

This CPJ project is part of the 'Physics for Transition' initiative run by the ENS-PSL Physics Department, which aims to create an internationally attractive hub for top-level researchers working at the interfaces between physics and the fight against climate change.

This position will be attractive because of the welcome package (ANR package), the high-level scientific environment at LPENS and LKB, and the proximity to very high-level innovation teams (in the ENS-PSL physics department and at PSL Valo).

We expect very high-level international applications, and for the winner to be able to attract very high-level international PhD and post-doctoral students. 'Physics for Transition' will be able to develop international partnerships with the Max Planck Gesellschaft and the Flatiron Institute in New York

Requirements to apply

Candidates must have held a doctorate for at least three years, and have a research record including publications in fields relevant to the job profile and in top-ranking journals. Significant international experience is desirable.

Research Project

The junior professor recruited will be expected to propose high-level fundamental research in physics and its interfaces (chemistry, engineering sciences, AI, etc.), the theme of which is completely open, but whose possible long-term impact on the environmental transition will need to be demonstrated as part of a scaling-up process.

The department wishes to explore all the fundamental advances in nanoscience linked to energy, fluids and ion-electron interfaces, thermoelectricity and its fluid variants, catalysis coupled to a single atom and light-matter processes for the conversion or formation of small molecules such as CO₂, N₂, H₂ etc... Quantum concepts will be fully exploited to devise new technologies for unconventional energy conversion, ultrasensitive detection for sensing, superluminescence from cold sources, energy storage in cavities, etc.



Teaching Project

The recruited junior professor will be able to take part in various PSL courses, for example cross-disciplinary courses (and his or her lessons could be shared between several courses if necessary):

- PSL's 'Sciences for a sustainable world' bachelor's degree
- PSL Physics Master's degree
- PSL Master's degree in 'Sustainability Sciences' (opening September 2024)
- PSL Innovation Deeptech minor (opening September 2024)

Financial Support

the Junior Professor Chair will benefit from a support package of €200,000 for the duration of the contract (including, notably, the salary of a doctoral student and a research assistant, as well as equipment and operating expenses).

Corresponding CNU section(s): 28, 29, 30, 31

Keywords: Physics, Physico-Chemistry, Environmental transition, Innovation

Duration of the chair contract: up to 6 years for the pre-tenure period, followed by tenure as a PSL University professor, after evaluation by a dedicated committee.

Location: ENS-PSL Physics Department, 24 rue Lhomond, 75005 Paris

Start Date: from December 2025

Selection and Auditions:

The evaluation will be carried out by a selection committee made up of experts from within and outside PSL. The composition of the selection committee will be made public prior to its work.

Candidates shortlisted on the basis of their application will be invited to an audition (in person or by videoconference), during which they will present their previous research and teaching activities, and their research and teaching projects for this position (20'). The audition will be followed by a discussion with the selection committee. The audition can be held in either French or English.

Shortlisted candidates will also be invited to give a seminar at the ENS Physics Department in October 2025 to present their research and interact with the host laboratory.

Evaluation criteria

- Candidate's excellence, motivation, supervisory skills
- Quality, ambition and originality of research and teaching projects
- Perspective and potential impact of the research project on environmental transition
- Integration of the project within the laboratory
- Ability to establish collaborative networks
- Suitability of resources for the proposed project and ability to mobilize additional resources



Provisional audition period: October-November 2025

Application Procedure:

How to apply?

Candidates must complete an application on the Odyssee platform; to do so, they must first register [here](#) and click on the “Accès Recrutement EC hors santé / Odyssee” button on the right of the page. This takes you to the ODYSSEE login page.

Only applications submitted via the Odyssee platform will be accepted. All documents must be submitted on this platform. No documents sent by e-mail can be taken into consideration.

Application form:

This file consists of a form to be completed online and documents to be uploaded:

Administrative documents :

- Photo ID
- Copy of doctorate diploma or recognized equivalent
- Examination report or a certificate from the institution stating that no examination report has been drawn up

Additional compulsory documents, to be uploaded in the “Titles and work” section:

- Application form [downloadable here](#):
- Cover letter
- Two letters of recommendation (also to be sent to cpi@psl.eu)
- Works, books, articles and achievements mentioned in the analytical presentation and which the candidate intends to present at the audition, up to a maximum of 6 documents.

All documents must be uploaded in PDF format and must not exceed 10MB.

[Application deadline: September 17, 2025, 4pm \(Paris time\)](#)

For questions concerning the position, please contact:

Lydéric Bocquet, LPENS lyderic.bocquet@phys.ens.fr

Carlo Sirtori, LPENS, carlo.sirtori@phys.ens.fr

Jean-Marc Berroir, Director of the ENS Physics Department, jean-marc.berroir@phys.ens.fr

For specific questions about the recruitment procedure, please contact: cpi@psl.eu

