

/ LA VIE DE CAMPUS

Le département de physique est situé au 24 rue Lhomond, au cœur du Quartier Latin, sur la montagne Sainte Geneviève. Le bâtiment est partagé avec les départements de chimie et de géosciences. Il est à proximité des sites de l'ENS de la rue d'Ulm, qui abritent les principaux départements littéraires, les départements de mathématiques, d'informatique, de biologie et d'études cognitives.

La vie à l'ENS est rythmée par de nombreuses manifestations culturelles, artistiques et sportives, organisées par l'École ou par les multiples associations normaliennes qui, par ailleurs, savent bien entretenir le côté festif de la vie étudiante !

Le Comité d'Organisation des Fêtes (COF) regroupe en effet une cinquantaine de clubs proposant des activités diverses, allant de la bande-dessinée à la capoeira, du cinéma à l'engagement écologique, en passant par le rugby.

En savoir + sur les différentes voies d'entrée à l'École normale supérieure (concours, dossier) ?

Retrouvez infos et vidéo de présentation sur :

www.phys.ens.fr (rubrique Enseignement)



PSL
RESEARCH UNIVERSITY PARIS

L'ENS est membre de Paris Sciences et Lettres Research University (PSL), une université de recherche conçue comme une fédération d'institutions de très haut niveau, réunies par des pratiques et des valeurs communes : la place de la recherche, son rôle essentiel dans la formation, l'ouverture aux défis et à l'innovation. PSL offre des possibilités privilégiées d'études et de recherche aux étudiants de l'école dans des domaines les plus divers.

Crédit photos :
© Département de physique – ENS / Hubert Raguet
sauf photo Serge Haroche : © Christophe Lebedinsky / CNRS
Photothèque



PSL
RESEARCH UNIVERSITY PARIS

/ ÉTUDIER LA PHYSIQUE À L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE



École normale supérieure
Département de physique

Directeur : Jean-Marc BERROIR
Directeur des études : Frédéric CHEVY

Pour l'accueil des étudiants,
un pôle enseignement dédié !
Contact : Medina MAHREZ

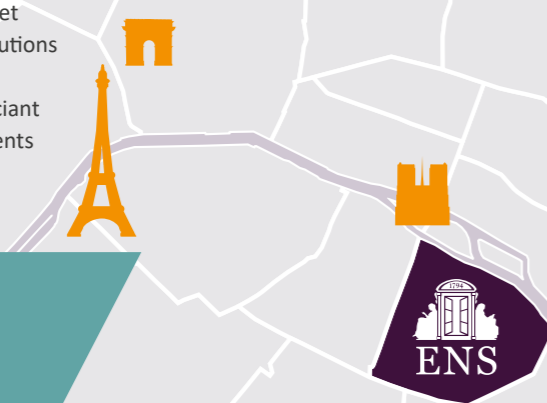
24 rue Lhomond, 75005 Paris
Tél : +33 (0)1 44 32 35 60
E-mail : medina.mahrez@ens.fr

www.phys.ens.fr



/ À PARIS, AU COEUR DU QUARTIER LATIN

Avec son campus idéalement situé sur la Montagne Sainte Geneviève, l'ENS est un lieu de rencontre avec les étudiants d'autres grandes écoles et universités. L'insertion au sein de Paris Sciences et Lettres, dont l'ENS est une des institutions fondatrices, leur donne les moyens d'organiser des manifestations associant les étudiants de tous les établissements de PSL.



170 CHERCHEURS

5 LABORATOIRES

150 DOCTORANTS

200 ÉTUDIANTS





« Transmettre son enthousiasme aux jeunes est la chose la plus importante. »

Claude Cohen-Tannoudji
Prix Nobel de physique 1997
(Promotion ENS - physique 1953)



/ LE MOT DU DIRECTEUR

En rejoignant notre département, vous découvrirez un lieu unique où chercheurs et étudiants vivent ensemble leur passion commune pour la physique. Un lieu chargé d'histoire, reconnu internationalement pour l'excellence de sa production scientifique. Un lieu où formation et recherche sont indissociables, où l'ouverture vers les autres disciplines scientifiques est la règle. Un lieu où la créativité et l'innovation sont valorisées, où rien n'est impossible et où vous serez toujours soutenu(e) dans l'accomplissement d'un projet scientifique personnel cohérent. Un lieu résolument tourné vers l'internatio-

nal où vous côtoierez des étudiants et enseignants venus de tous horizons, un lieu dont le rayonnement vous permettra de réaliser des stages à l'étranger, dans les plus prestigieux laboratoires.

La formation scientifique approfondie que nous vous offrons vous ouvrira les portes de nombreux secteurs d'activités. Nous sommes tous convaincus qu'elle vous permettra d'apporter une contribution importante aux grands défis que notre société doit relever, qu'ils soient scientifiques ou non !

Jean-Marc Berroir
Directeur du département de physique de l'ENS

/ LA RECHERCHE EN PHYSIQUE

Une recherche fondamentale et diversifiée

De l'infiniment petit à l'infiniment grand en passant par l'infiniment complexe, la recherche au département couvre presque tous les domaines de la physique fondamentale : théorie des cordes, cosmologie, atomes froids, optique et électronique quantiques, matière molle, théorie des champs...

Elle bénéficie d'un environnement technique exceptionnel, incluant notamment des ateliers de mécanique et d'électronique, un Fab Lab, une salle blanche et un liquéfacteur d'hélium. Elle s'enrichit également de nombreuses interactions fructueuses avec les autres disciplines scientifiques : biologie quantitative, big data, machine learning, information quantique, etc.



Etre chercheur en physique

Être chercheur théoricien, c'est donner libre cours à sa curiosité : les questions les plus naïves sont la promesse des découvertes les plus fondamentales. C'est poursuivre l'idée inédite, être le premier à comprendre un phénomène, à répondre à une question ouverte, créer des liens jamais imaginés auparavant entre des disciplines scientifiques grâce à la proximité d'autres chercheurs.

Être chercheur expérimentateur, c'est jongler entre conception et modélisation théorique des expériences, analyse des données et confrontation à des défis techniques et technologiques... C'est travailler dans une dimension collective, fondée sur l'échange entre collègues et avec les doctorants. C'est un défi intellectuel perpétuellement renouvelé.



/ LE DÉPARTEMENT DE PHYSIQUE SE DISTINGUE !

Le rayonnement international du département, ce sont, entre autres, des prix et récompenses attribués aux physiciens de l'ENS, qui sont régulièrement remarqués pour l'originalité et la qualité de leurs travaux. Deux chercheurs sont professeurs au Collège de France et dix sont membres de l'Académie des Sciences.



Trois chercheurs du département de physique ont été récompensés par le Prix Nobel : Serge Haroche en 2012 (photo), Claude Cohen-Tannoudji en 1997 et Alfred Kastler en 1966.



Lyderic Bocquet, titulaire de la chaire d'excellence PSL 2014 et médaille d'argent 2017 du CNRS, travaille à l'interface entre matière molle, hydrodynamique et nano-sciences, en combinant l'expérimentation, la théorie et les simulations moléculaires. Il dirige le Master de physique.



Aleksandra Walczak, lauréate du prix Jacques Herbrand de l'Académie des sciences 2014 et médaille de bronze 2016 du CNRS, travaille sur l'application des outils de la physique statistique à l'étude du fonctionnement des systèmes biologiques. Elle enseigne au département.

/ LA FORMATION PAR LA RECHERCHE

La particularité de la formation en physique...

La première année est centrée sur les grandes théories fondant la physique moderne (physique quantique et statistique, relativité), la deuxième année accompagne ensuite la spécialisation progressive des étudiants dans le domaine de leur choix.

Une formation pratique permet de se confronter aux défis de la recherche (participation à l'International Physicists Tournament, stages en laboratoires et à l'étranger). Caractéristique de l'ENS, l'ouverture aux autres disciplines, scientifiques ou littéraires, est partie intégrante du cursus. La formation se conclut le plus souvent par un doctorat.



...vue par une doctorante

« Je suis entrée au département de physique sans vocation particulière pour la recherche. Aujourd'hui, je réalise que le cursus centré sur une discipline scientifique nous fournit de solides connaissances et compétences, en nous incitant à nous spécialiser. Dans le même temps, à l'ENS j'ai pu suivre des cours d'histoire de l'art extraordinaires et des débats politiques passionnés qui m'ont fait sortir de la bulle de la prépa.

Après trois ans, la curiosité m'a poussée à faire une thèse expérimentale en physique mésoscopique, qui combine la maîtrise de technologies de pointe et la réflexion théorique. Ce que nous faisons dans les laboratoires, j'en ai la conviction, a du sens et permet de faire progresser notre société, un pas de fourmi à la fois. Pour la suite, je me laisse le temps de la réflexion : recherche, industrie ou autre ! » Lauriane Contamin



/ DÉBOUCHÉS ET CARRIÈRES

Chercheur au CNRS / Journaliste scientifique / Enseignant-chercheur à l'université / Chef d'entreprise / Directeur de laboratoire / Professeur en classe préparatoire / Créateur de start-up / Haut Fonctionnaire / Ingénieur des Corps d'Etat / Chercheur et Directeur R&D en entreprise...



Virgile Viasnoff, au département entre 1995 et 1999, a soutenu sa thèse en 2003 et effectué un séjour post-doctoral à Harvard. Il est aujourd'hui directeur de recherche au CNRS et Associate Professor à la National University of Singapore (NUS), où il dirige un laboratoire international de recherche en biophysique (CNRS-NUS).



Elsa Couderc a étudié au département entre 2005 et 2008. Après une thèse sur le photovoltaïque au CEA et des post-docs en Californie et à Cambridge, elle a rejoint en 2015 Nature Research, qui publie notamment la revue Nature, où elle est éditrice scientifique spécialisée dans les énergies renouvelables.



Jean-François Morizur, au département entre 2004 et 2008, a cofondé, après sa thèse, une start-up. CAILabs développe et commercialise une technologie de mise en forme de la lumière permettant de multiplier par 400 le débit de données dans les fibres optiques.