

Explorer la physique dans tous ses états

L'excellence historique de l'École normale supérieure-PSL

Au sein du département de physique de l'ENS-PSL, la formation délivrée et les recherches couvrent de très nombreux domaines de la physique fondamentale, expérimentale et théorique, et de ses interfaces. Pour Jean-Marc Berroir, son directeur, « c'est un lieu unique, chargé d'histoire et reconnu pour l'excellence de sa production scientifique, où chercheurs et étudiants vivent ensemble leur passion commune pour la physique ».

Comment s'organise la recherche au sein du département ?

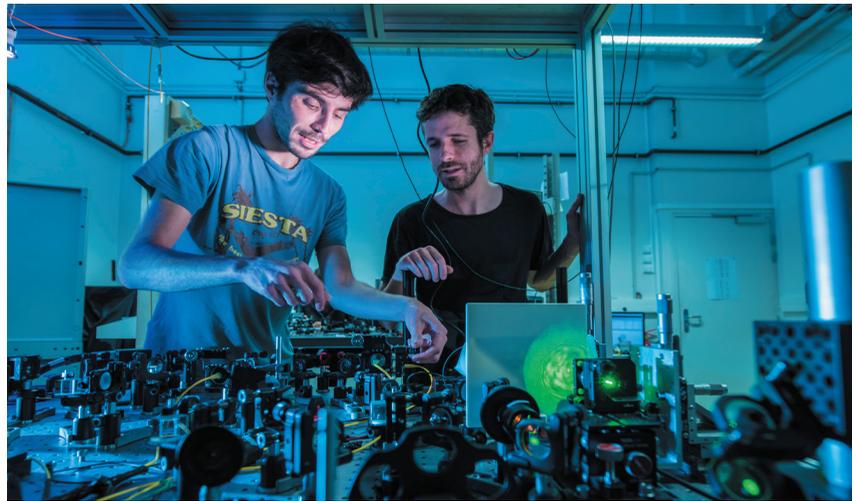
Les recherches des 140 chercheurs et enseignants-chercheurs et des 270 doctorants et post-doctorants se font au sein de deux laboratoires dépendant de l'ENS-PSL, du CNRS et de Sorbonne Université : le Laboratoire de Physique de l'ENS (LPENS) également sous tutelle de l'Université de Paris, et le Laboratoire Kastler Brossel (LKB), également sous tutelle du Collège de France.

Quels sont vos objets de recherche ?

Les activités scientifiques du LPENS sont organisées en six axes de recherche : Astrophysique, Biophysique, Fluides et Interfaces, Interactions Fondamentales, Matériaux et Dispositifs Quantiques et Physique Statistique.

Celles du LKB concernent les gaz quantiques, l'information et l'optique quantiques, les atomes et la lumière dans les milieux denses ou complexes, les tests des interactions fondamentales et la métrologie.

Toutes ces activités bénéficient d'un environnement technique exceptionnel : des ateliers de mécanique, d'électronique, une salle blanche, un liquéfacteur d'hélium. Elles s'enrichissent d'interactions avec d'autres disciplines : biologie quantitative, *big data*, *machine learning*, information quantique.



© Département de physique / ENS-PSL - Hubert Raguet 2017

Le département de physique est très reconnu internationalement. Trois de ses membres ont été récompensés du prix Nobel de physique, dix sont membres de l'Académie des Sciences.

C'est un lieu où la créativité et l'innovation sont valorisées. En 2020, trois start-up y sont nées. Alice&Bob, l'une d'elles, par exemple, développe un ordinateur quantique, universel et sans erreur, pour vendre sa puissance de calcul exponentielle.

Et la formation ?

La formation délivrée, commençant à la troisième année de licence, caractérisée par un contact précoce et étroit avec la recherche, est organisée pour 200 étudiants en partenariat avec les universités parisiennes (SU, UP, UPSaclay).

Le département de physique pilote le master ICFP (Centre International de Physique Fondamentale) où sont enseignées la physique des hautes énergies, la physique statistique, la physique

quantique, celles de la matière condensée et de la matière molle et la biophysique. Il pilote également l'École doctorale Physique en Île-de-France. 180 des 500 doctorants de cette école doctorale effectuent leur thèse au sein du département.

Le département est un lieu où se côtoient des étudiants et enseignants venus du monde entier. Son rayonnement permet aux étudiants de réaliser des séjours à l'étranger dans les plus prestigieux laboratoires.

Comment diffusez-vous les savoirs dans la société ?

Partager et disséminer les savoirs à tous les niveaux est un objectif important pour nous. Pour cela, le département est partenaire de plusieurs manifestations et organise des événements de vulgarisation. Pour le grand public, nous participons à la Fête de la Science et à la Nuit des Sciences de l'ENS. Enfin, nous sommes présents sur Twitter (@Physique_ENS) et YouTube. ■



© Département de physique / ENS-PSL - Hubert Raguet 2017