

> Les formations scientifiques

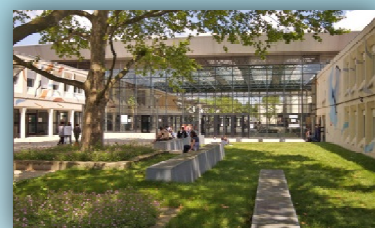
➤ L'Université en chiffres:

- **4 campus** (Villetaneuse, Saint-Denis, Bobigny, La Plaine Saint-Denis)
- **23 000 étudiants** (en formation initiale ou continue)
- Une pluridisciplinarité réelle avec plus de **200 diplômes** (DUT, Licences professionnelles, Diplômes d'Ingénieurs, Licence, Master, Doctorat...)



➤ Les sciences à Paris 13

L'Université Paris 13 est membre du Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur « Sorbonne Paris Cité ».



L'enseignement et la recherche en mathématiques, physique, chimie et informatique sont regroupés à l'Institut Galilée. Trois IUT (Villetaneuse, Saint-Denis et Bobigny) forment également aux carrières scientifiques. L'école Sup Galilée (reconnue par la Commission des Titres d'Ingénieur) délivre le diplôme d'Ingénieur dans 4 spécialités sous statut étudiant ou en apprentissage, Enfin plusieurs Masters préparent aux métiers de la recherche, notamment le Master Physique et Applications dont la spécialité Physique et Nanotechnologies est cohabilitée avec le CNAM.

Les membres du LPL enseignent dans ces différentes composantes de l'Université.

➤ La formation par la recherche



L'Ecole doctorale Galilée accueille les étudiants de master (de la région parisienne mais également d'universités du monde entier) pour une formation dans un milieu de recherche de haut niveau. La formation par la recherche permet aux étudiants d'obtenir le plus haut diplôme délivré par l'enseignement supérieur, le doctorat.

- Près de **300 étudiants** inscrits
- **60 thèses** soutenues chaque année

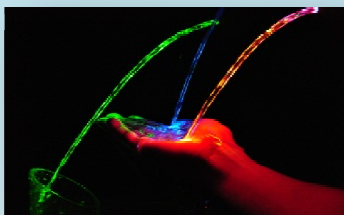
Chaque année le Laboratoire accueille plus d'une vingtaine d'étudiants (du niveau DUT/BTS au Master/Ingénieur) pour des stages de 1 à 6 mois.

> Diffusion de la culture scientifique

Le Laboratoire s'investit dans de multiples actions de vulgarisation et diffusion de la culture scientifique en partenariat avec plusieurs associations ou établissements en Ile-de-France. Ces actions reposent sur des présentations d'expériences scientifiques, des conférences/débats, l'animation de stands, ou encore des visites du laboratoire, à destination essentiellement des élèves du département depuis la maternelle jusqu'aux classes préparatoires.



➤ Les expériences de vulgarisation scientifique au laboratoire:

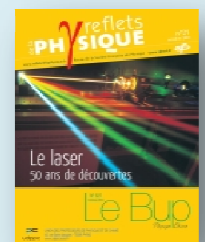


« Les fontaines laser », « La mesure de la vitesse de la lumière » ou encore deux expériences originales illustrant le piégeage de particules chargées sont présentées chaque année à l'occasion de nombreuses manifestations locales et nationales. le laboratoire participe activement aux démarches de diffusion des sciences auprès des élèves des établissements scolaires voisins, collèges et lycées, en lien avec les actions de l'université, du rectorat et des collectivités locales.

➤ Les publications:



Le laboratoire participe régulièrement à la diffusion de la culture scientifique par la production de documents (films, revues grand public, pages Web...) ou des interventions dans les médias (journaux, radio, TV).



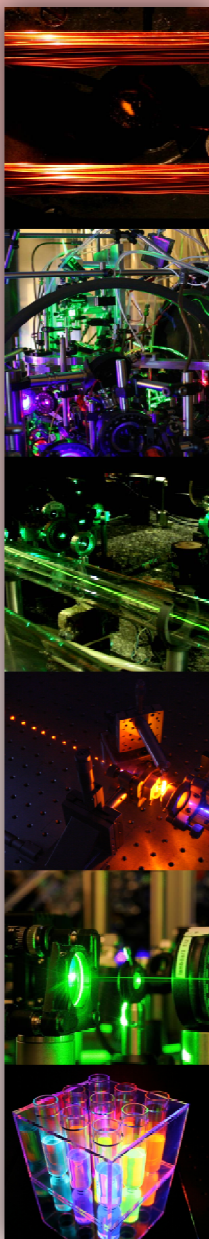
Quelques liens:

- Page vulgarisation du laboratoire: www-lpl.univ-paris13.fr
- La fontaine laser géante: www.fontainelaser.fr

> Les axes de recherche

L'activité scientifique du laboratoire est essentiellement expérimentale et à dominante Physique et Optique. D'une façon générale, nous étudions les interactions entre ondes et matière, dans des domaines fondamentaux (physique atomique et moléculaire, spectroscopie...) ou plus appliqués (lasers organiques, optique biomédicale...) et souvent pluridisciplinaires, aux interfaces avec la physique du solide, la chimie, la biologie ou les nanosciences.

Voici quelques thèmes étudiés par les équipes du LPL :



> Les atomes froids

Un exemple : obtenir un état original de la matière, le condensat de Bose-Einstein, pour étudier des effets quantiques d'interaction entre atomes (superfluidité et magnétisme).

> L'interférométrie Atomique

Un exemple : étendre aux ondes de matière la notion d'indice négatif développée initialement pour les photons.

> L'interaction Atomes – Surface

Un exemple : étudier l'interaction entre un atome et une surface, pour mieux comprendre les effets fondamentaux mis en jeu.

> La métrologie fondamentale

Un exemple : mesurer avec une précision accrue la constante de Boltzmann grâce à la spectroscopie laser.

> La spectroscopie de biomolécules

Un exemple : sonder par voie optique la structure de molécules biologiques ayant un intérêt pour la médecine ou la pharmacologie.

> La photonique organique

Un exemple : créer des lasers originaux à base de molécules organiques en milieu solide pour obtenir de nouvelles longueurs d'onde à coût réduit.

> L'optique en milieu diffusant

Un exemple : modéliser la propagation de la lumière dans les tissus biologiques pour améliorer le diagnostic médical de certaines pathologies.

Du

Fondamental

vers

l' Appliqué