

# LÉA DUBOIS

📍 7 rue Auguste Demmler, Apt. 22 · Bourg-la-Reine · 92340, France ✉ lea.dubois@universite-paris-saclay.fr ☎ 06 63 04 08 50

## SITUATION ACTUELLE

- 📅 2021/09–présent Thèse dans le domaine des atomes froids (*Fin du contrat le 31 août 2024*)  
**Laboratoire Charles Fabry (LCF)** 📍 Palaiseau, France  
» Sous la direction d'Isabelle Bouchoule, [isabelle.bouchoule@universite-paris-saclay.fr](mailto:isabelle.bouchoule@universite-paris-saclay.fr)

Mon expertise en matière de recherche se porte sur les domaines de la **mécanique quantique** et des **atomes froids**. Je travaille sur une expérience permettant de sonder les propriétés physiques des gaz de bosons unidimensionnels. Un gaz de Rubidium  $^{87}\text{Rb}$  est libéré dans une enceinte à vide, refroidi à une température  $T \sim 100\text{nK}$  et confiné dans un piège magnétique, ce qui permet d'atteindre ce régime unidimensionnel. Mes travaux de recherche sont menés conjointement avec des théoriciens pour comparer les données expérimentales avec des modèles théoriques développés récemment. En parallèle, je réalise une mission d'enseignement et je suis examinatrice aux Olympiades Internationales de Physique (voir catégorie *Expériences dans l'enseignement*).

## SCOLARITÉ

- 📅 2020/09–2021/06 M2 Recherche ICFP parcours Physique Quantique, *obtenu mention TB*  
**ENS Paris-Saclay - ENS Paris** 📍 Gif-sur-Yvette - Paris, France

Lauréate de l'agrégation externe de Physique-Chimie option Physique (classée 17ème sur 78)

- 📅 2019/09–2020/06 M2 Formation à l'enseignement supérieur (M2FESup), *obtenu mention TB*  
**ENS Paris-Saclay** 📍 Cachan, France

- 📅 2017/09–2019/08 L3 et M1 de Physique générale (Phytem), *obtenus mentions Bien*  
**ENS Paris-Saclay - Sorbonne Université** 📍 Cachan - Paris, France

Admission sur concours à l'ENS Paris-Saclay au département Physique

- 📅 2015/09–2017/06 Classes Préparatoires aux Grandes Écoles - CPGE (classes MPSI puis PSI\*)  
**Lycée Pierre de Fermat** 📍 Toulouse, France

- 📅 2014/09–2015/06 Terminale Scientifique, option SVT  
**Lycée Pierre Caraminot** 📍 Egletons, France

## EXPÉRIENCES DANS LA RECHERCHE

- 📅 2021/04–2017/07 Stage de recherche en atomes froids  
**Laboratoire Charles Fabry (LCF)** 📍 Palaiseau, France  
» Mise au point des étapes préliminaires permettant l'observation expérimentale de gaz de bosons 1D.  
» Sous la direction d'Isabelle Bouchoule, [isabelle.bouchoule@universite-paris-saclay.fr](mailto:isabelle.bouchoule@universite-paris-saclay.fr)

- 📅 2019/04–2019/08 Stage de recherche en optomécanique  
**Oz Grav, University of Western Australia** 📍 Perth, Australie  
» Étude du cristal phononique pour les cavités optiques à dispersion négative dans le but d'améliorer la sensibilité des détecteurs d'ondes gravitationnelles.  
» Sous la direction de David Blair, [david.blair.uwa@edu.au](mailto:david.blair.uwa@edu.au)

- 📅 2018/05–2018/06 Stage de recherche en biophysique  
**Laboratoire Matières et Systèmes Complexes** 📍 Paris, France  
» Étude contractile dans un environnement confiné du réseau veineux du Physarum Polycephalum (communément appelé blob).  
» Sous la direction de Marc Durand, [marc.durand@univ-paris-diderot.fr](mailto:marc.durand@univ-paris-diderot.fr)

## EXPÉRIENCES DANS L'ENSEIGNEMENT

---

- 📅 2021/09–présent    Mission d'enseignement  
**ENS Paris-Saclay**    📍 Gif-sur-Yvette, France  
» TD de Mécanique Quantique niveau L3 (24h/an)  
» TP de Physique Générale niveau L3 et M2FESup (24h/an)  
» Corrections d'écrits et de leçons de physique dans le cadre de la préparation aux concours de l'agrégation du M2FESup (16h/an)
- 📅 2021/05–présent    Examinatrice aux Olympiades Internationales de Physiques  
**ENS Paris-Saclay**    📍 Gif-sur-Yvette, France
- 📅 2020/09–2021/06    Colleuse de physique-chimie en CPGE en classe de MPSI (2h/semaine)  
**Lycée Saint-Louis**    📍 Paris, France
- 📅 2018/09–2019/04    Enseignante de physique-chimie à domicile, niveau lycée  
📍 Paris, France

## INFORMATIQUES

---

- » **Langages informatiques** : Python, Fortran, Matlab, Html
- » **Systèmes d'exploitation** : Linux, Windows
- » **Autres logiciels** :  $\text{\LaTeX}$ , Inkscape, Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel)

## LANGAGES

---

**Français** (native)

**Anglais** (niveau C1, diplôme IELTS)

**Allemand** (niveau A2)

## COMPÉTENCES PLURIDISCIPLINAIRES / RESPONSABILITÉS

---

Investie au BDE de l'ENS Paris-Saclay    Musique (accordéon et piano)

Aide à l'organisation du colloque 2023 Femmes et Sciences - Société Française de Physique (SFP)

## LISTE DES PRÉSENTATIONS

---

- 📅 2023/07 - Oral    Congrès des 150 ans de la Société Française de Physique (SFP) : *Probing the local rapidity distribution of a 1D Bose gas* - **Paris, France**
- 📅 2023/06 - Oral    Open Quantum Many Body Physics 2023 : *Implementation of protocols for measuring the rapidities distribution of a 1D Bose gas* - **Orsay, France**
- 📅 2022/10 - Poster    Workshop of the GDR "Quantum Gases" : *Towards the spatial resolved measurement of the 1D Bose gas rapidity distribution* - **Lille, France**
- 📅 2022/03 - Poster    Palaiseau-Florence workshop on Ultracold Atoms : *Density profil evolution of a 1D Bose gas in expansion* - **Florence, Italie**
- 📅 2021/09 - Poster    Cold Atom Predoc School in Les Houches : *Spatially resolved measurement of the rapidities distribution of a 1D Bose gas* - **Les Houches, France**

## PUBLICATIONS

---

- » Isabelle **Bouchoule**, Léa **Dubois** et Léo-Paul **Barbier**, *Losses in interacting quantum gases: ultra-violet divergence and its regularization*, Physical Review A **104** (2021)
- » Isabelle **Bouchoule**, Jérôme **Dubail**, Léa **Dubois** et Dimitri M. **Gangardt**, *Relaxation of Phonons in the Lieb-Liniger Gas by Dynamical Refermionization*, Physical Review Letters **130** (2023)
- » Yasser **Bezzaz**, Léa **Dubois** et Isabelle **Bouchoule**, *Rapidity distribution within the defocusing non-linear Schrödinger equation model*, SciPost Phys. Core **6**, **064** (2023)
- » Léa **Dubois**, Guillaume **Thémèze**, Jérôme **Dubail** et Isabelle **Bouchoule**, *Probing the local rapidity distribution of a 1D Bose gas, (en préparation)*.