

Eloïse Letournel

Docteure en mathématiques appliquées à la
mécanique quantique

☎ 06 06 42 73 72

✉ eloise.letournel@gmail.com

20/10/1998

Permis B



Expériences professionnelles

- Jan 2025 - aujourd'hui **Ingénieure d'études en simulation électromagnétique**, Nuclétudes (ArianeGroup), Les Ulis.
Modélisation de systèmes en environnement radiatif.
- 2021-2024 **Thèse en mathématiques appliquées**, CERMICS, équipe Matherials, Champs-sur-Marne.
Analyse théorique et numérique de modèles statiques et dynamiques en calcul de structure électronique.
Sous la direction d'Antoine Levitt.
- Avr 2021 - Sep 2021 **Stage de Master 2 en mathématiques**, CERMICS, équipe Matherials et CEA Grenoble, Champs-sur-Marne.
Calcul de résonances quantiques dans des molécules et des solides.
- Mar 2020 - Juil 2020 **Stage de recherche du cursus polytechnicien**, FAU Erlangen (mathématiques appliquées).
Optimisation de structures dans un cadre d'impression 3D.
- Juin 2019 - Août 2019 **Stage en recherche et développement**, ST Microelectronics, Agrate (Italie).
Modélisation d'un composant mémoriel semi-conducteur non volatile à changement de phase.
- 2018-2019 **Projet Scientifique Collectif (PSC)**, Ecole polytechnique, Palaiseau.
Conception et construction d'une fusée expérimentale X-Rocket avec plasma furtif, participation au concours C'Space avec le CNES. Prix du meilleur PSC, prix Planète Sciences.
- 2017 - 2018 **Responsable d'interventions à la Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris**,
Chef des équipes et du Véhicule de Secours et d'Assistance aux Victimes lors du stage de formation humaine et militaire de 6 mois. 420 interventions réalisées.

Formation

- 2020-2021 **Master 2 en mathématiques appliquées**, ENSTA et IP Paris, Palaiseau.
Master Analyse, Modélisation, Simulation: étude et implémentation d'équations aux dérivées partielles.
- 2017-2021 **Cycle Ingénieur de l'Ecole polytechnique**, Palaiseau.
Parcours mathématiques appliquées. Mathématiques appliquées, Physique quantique, Algorithmique, Physique statistique, Mécanique des fluides, Mathématiques, Biologie, Relativité.
- 2015-2017 **Classe préparatoire aux grandes écoles**, Lycée Blaise Pascal, Orsay. Filière MP*.
- 2014-2015 **Baccalauréat Scientifique, spécialité Mathématiques**, Lycée Camille Claudel, Palaiseau.
Mention Très Bien, mention Anglais Européen.

Enseignement

- 2022 - 2024 **Cours d'analyse fonctionnelle en 1A (80 heures)**, ENPC, Champs-sur-Marne.
Espaces fonctionnels, théorie des distributions, transformées et séries de Fourier, équations aux dérivées partielles, méthodes numériques.
- Mar 2023 - Mai 2023 **Encadrement d'un projet de recherche 1A**, ENPC, Champs-sur-Marne.
Résonances quantiques dans un milieu périodique avec défaut, groupe de 4 élèves.
- 2018 - 2019 **Colles de mathématiques en classe de MPSI**, Lycée Blaise Pascal, Orsay.

Publications

- 2024 **Linear response and resonances in adiabatic time-dependent density functional theory**, M-S. Dupuy, E. Letournel, A. Levitt.
preprint: arXiv:2408.00009
- 2023 **Analysis of density matrix embedding theory around the non-interacting limit**, E. Cancès, F. Faulstich, A. Kirsch, E. Letournel, A. Levitt.
Communications on Pure and Applied Mathematics, Feb. 2025.
- 2022 **Efficient extraction of resonant states in systems with defects**, I. Duchemin, L. Genovese, E. Letournel, A. Levitt, S. Ruget.
Journal of Computational Physics, Volume 477, article id. 111928

Conférences internationales

- Août 2023 **ICIAM**, Extraction d'états résonants dans des systèmes quantiques avec défauts (Tokyo).
- Fev 2023 **SIAM**, Analyse numérique de réponse linéaire en modèles quantiques de champ moyen dépendants du temps (Amsterdam).
- Mar 2022-**IPAM**, Advancing Quantum Mechanics with Mathematics and Statistics (workshops I-III) (Los Angeles).
Avr 2022

Langues et Compétences Informatiques

Langues

- Anglais Niveau C2, TOEFL: 114.
Anglais courant à l'écrit et à l'oral.
- Italien Niveau courant.
- Allemand Niveau B1.

Informatique

- Langages Python, Julia
C, Java, C++
Matlab

Centres d'intérêt

- Loisirs Peinture, course à pied, lecture, chant.
- Associatif Course à pied avec des enfants handicapés.