

Expérience professionnelle

- 2024-... Adjoint au chef du bureau des marchés et produits d'assurance à la DG Trésor, Paris.
- 2023-2024 Élève fonctionnaire à l'INSP (ex-ENA).
Stage à l'ambassade de France au Gabon sous la direction de l'ambassadeur Alexis Lamek.
Stage à la préfecture de l'Indre sous la direction des préfets Stéphane Bredin puis Thibault Lanxade.
- Oct.-Déc. 2022 Chercheur invité à l'Institute for Quantum Optics and Quantum Information (IQOQI), Vienne (Autriche), en collaboration avec Caslav Brukner et Marios Christodoulou.
- 2020-2022 Chercheur post-doctoral à l'Institute for Gravitation and the Cosmos, Penn State University (USA), en collaboration avec Eugenio Bianchi.

Études

- 2017-2020 Doctorat à Aix-Marseille Université sous la direction de Carlo Rovelli et Simone Speziale.
Sujet : *Scénario du Trou Noir et Blanc : Fondement et Évaporation*.
- 2015-2016 Master 2 de physique à l'ENS de Lyon. Major de promotion (18,8/20).
Stage à Aix-Marseille Université sous la direction de Carlo Rovelli et Simone Speziale, sur les trous noirs en gravitation quantique à boucles et sur le développement asymptotique des amplitudes de mousse de spin.
- 2014-2015 Master 1 de physique à l'ENS de Lyon. Major de promotion (18,7/20).
Stage à l'université du Hertfordshire, sous la direction de Benoît Vicedo, sur le modèle de Gaudin et l'ansatz de Bethe.
- 2013-2014 Licence de physique à l'ENS de Lyon. Major de promotion (18,4/20).
Stage à l'université de Nice Sophia Antipolis, sous la direction de Sébastien Tanzilli, sur l'optimisation d'une source de paires de photons intriqués en polarisation (expérience de type inégalités de Bell) et la manipulation de cette intrication au moyen d'interférences à deux photons (expérience de type Hong-Ou-Mandel).
- 2011-2013 Classe prépa MPSI/MP* au Lycée Louis Le Grand (Paris). Admis sur concours à l'école Polytechnique et à l'ENS de Lyon.
- 2010-2011 Baccalauréat scientifique au Lycée Charles et Adrien Dupuy (Le Puy-en-Velay). Mention Très Bien, 19,47/20.

Engagement

- 2022-2025 Membre du comité d'organisation du consortium international QISS (Quantum Information Structure of Spacetime) doté d'un budget de 4,5 millions de dollars.
- 2022-2023 Organisateur de l'école d'été de QISS à Goutelas (Rhône) en avril 2023.
- 2020-2022 Relecteur pour les journaux *Quantum* et *Foundations of Physics*.
- 2021-2022 Chef de projet au BRCP (Basic Research Community for Physics). Rédaction d'un rapport sur le système de publication académique : *Against Parasite Publishers : Making Journals Free*.

- 2021-2022 Membre actif du laboratoire d'idée Intérêt Général. Contribution aux notes de synthèse : Planifier l'avenir de notre système électrique et Gouverner en situation de crises écologiques.
- 2021-2022 Organisateur du *Sejny Summer Institute*. Atelier de recherche sur les fondements de la physique, en Pologne.
- 2020-2022 Organisateur du séminaire virtuel mensuel QISS et de la chaîne Youtube QISS.
- 2017-2020 Organisateur de L'Agape, école d'été en physique théorique à destination de jeunes physiciens internationaux, répétée quatre années consécutives.
- 2019 Président du Basic Research Community for Physics, association internationale de scientifiques promouvant la recherche en physique fondamentale dans un esprit ouvert et coopératif.
- 2019 Président de DynAMU. Association des doctorant(e)s et docteur(e)s d'Aix-Marseille Université.
- 2016 Diplôme de l'ENS de Lyon, valorisant la pluridisciplinarité (économie, sociologie, épistémologie) et l'engagement dans la diffusion des savoirs.
- 2013-2015 Engagement associatif dans l'équipe d'improvisation théâtrale de l'ENS de Lyon. Nombreux spectacles et matchs d'impros, notamment avec les équipes de Centrale Lyon, de Sanofi et de l'ENTPE. Maître de cérémonie lors du gala de l'ENS en 2015.
- Juil. 2011 Boursier de l'association Zellidja, pour effectuer un voyage d'étude d'un mois aux Pays-Bas, à vélo, et rédiger un rapport sur l'éco-psychologie.
- 2010-2011 Conseiller Municipal des Jeunes au Puy-en-Velay et animateur de la commission Écologie.
- 2010 Premier Prix aux Olympiades mathématiques d'Auvergne.
Mention au Concours Général d'Histoire.
Prix Couvert récompensant des étudiants germanophones.

Enseignement et diffusion des sciences

- Juin 2022 Exposé devant la Commission Jeunes de la Société Astronomique de France sur le paradoxe de l'information.
- 2021-2022 Supervision scientifique de jeunes participants au concours Younivers de la Société Astronomique de France, dont l'équipe ayant reçu le premier prix en 2022.
- 2018-2020 Chargé d'enseignement à Aix-Marseille Université.
Cours magistraux : histoire des sciences (L3 physique et L1 sciences de l'ingénieur), physique générale (L3 CUPGE SVT).
Travaux dirigés : mécanique quantique (L3 physique), électrocinétique (Prépa Polytech), Projet Professionnel et Personnel de l'Étudiant (L1), projet bibliographique (M2).
- 2019-2020 Conférences publiques de l'Agape, organisées en partenariat avec la municipalité du Puy-en-Velay : Quantique (2020), Trous Noirs (2019).
- Mai 2019 Conférence publique sur le Temps à Martigues, organisée dans le cadre de l'événement international *Pint of Science*.
- Oct. 2018 Présentation de la physique théorique aux enfants dans le cadre de la Fête de la Science à Marseille.
- Déc. 2017 Conférence publique sur la relativité générale et les ondes gravitationnelles à Avignon dans le cadre d'un Café des Sciences.
- Nov. 2017 Conférence pour le club Science du campus de Luminy : *La force des séries divergentes*.

Mars-Avr. 2014 Accompagnateur scientifique d'une classe de CM2 à l'École Martin Luther King de Vaux-en-Velin, dans le cadre du programme ASTEP de la fondation la Main à la Pâte.

Publications scientifiques

1. P. Martin-Dussaud. How the black-to-white hole scenario resolves the information loss paradox. arXiv : 2411.03125.
2. P. Martin-Dussaud, T. Carette, J. Glowacki, V. Zatloukal, F. Zalamea. Fact-nets: towards a mathematical framework for relational quantum mechanics. Foundations of Physics 53, (2023). arXiv: 2204.00335.
3. R. D.P. East, P. Martin-Dussaud, J. Van de Wetering. Spin-networks in the ZX-calculus. arXiv: 2111.03114.
4. E. Bianchi, P. Martin-Dussaud. Causal structure in spin-foams. Universe 10, 181 (2024). arXiv: 2109.00986.
5. M. Christodoulou, A. Di Biagio, P. Martin-Dussaud. An experiment to test the discreteness of time. Quantum 6, 826 (2022). arXiv: 2007.08431.
6. F. Soltani, C. Rovelli, P. Martin-Dussaud. The End of a Black Hole's Evaporation – Part II. Phys. Rev. D 104(6), 066015 (2021). arXiv: 2105.06876.
7. P. Martin-Dussaud. Relational structures of fundamental theories. Found. Phys. 51(1), 24 (2021). arXiv: 2012.05584.
8. P. Donà, M. Fanizza, P. Martin-Dussaud, S. Speziale. Asymptotics of $SL(2, \mathbb{C})$ coherent invariant tensors. Commun. Math. Phys. 389(1), 399-437 (2021). arXiv: 2011.13909.
9. F. D'Ambrosio, M. Christodoulou, P. Martin-Dussaud, C. Rovelli, F. Soltani. The End of a Black Hole's Evaporation – Part I. Phys. Rev. D 103(10), 106014 (2021). arXiv: 2009.05016.
10. P. Martin-Dussaud. Searching for Coherent States: From Origins to Quantum Gravity. Quantum 5, 390 (2020). arXiv: 2003.11810.
11. P. Martin-Dussaud, C. Rovelli. Evaporating black-to-white hole. Class. Quantum Grav. 36(24), 245002 (2019). arXiv: 1905.07251.
12. P. Martin-Dussaud. A primer of group theory for Loop Quantum Gravity and spin-foams. Gen. Relativ. Gravit. 51(9), 110 (2019). arXiv: 1902.08439.
13. P. Martin-Dussaud, C. Rovelli, F. Zalamea. The Notion of Locality in Relational Quantum Mechanics. Found. Phys. 49(2), 96-106 (2019). arXiv: 1806.08150.
14. P. Martin-Dussaud, C. Rovelli. Interior metric and ray-tracing map in the firework black-to-white hole transition. Class. Quantum Grav. 35(14), 147002 (2018). arXiv: 1803.06330.
15. P. Martin-Dussaud. De l'intrication des particules identiques. Journal de physique et de chimie des étudiants de l'ENS de Lyon 1(1), 1-5 (2016).