

Informations personnelles

Naissance Paris, France | 11 Juin 1999
Email paul.roux@phys.ens.fr
Site web paul-roux.fr
Nationalité Française
Langues Français, Anglais (fluide), Italien (B1), Espagnol (A2).
Orcid 0009-0008-8469-1676

Formation

2023– **Doctorat**, Institut de Physique Théorique, CEA Saclay et École Normale Supérieure Paris
Thèse : Bootstrap conforme et modèles de boucles.
Directeurs : Jesper Jacobsen et Sylvain Ribault.

2022–2023 **Stage**, IPHT, CEA Saclay et ENS, Paris
Directeurs : Jesper Jacobsen et Sylvain Ribault. Co-directeur : Hubert Saleur.

2019–2022 **Master 2 de physique fondamentale, option physique théorique**, *Master ICFP (international center for fundamental physics)*, École Normale Supérieure, Paris, France
Obtenu avec une moyenne de 16.64/20 (mention très bien.)
Mémoire : Développement de boucles du modèle de Potts – développements joints de flot et FK.
Directeur : Jesper Jacobsen.

2021 **Stage de Master 1**, *Groupe de gravitation*, Instituto Superior Técnico, Lisbonne, Portugal
Mémoire : Effets des interactions sur les nuages superradiants autour de trous noirs de Kerr (directeur : Vitor Cardoso).

2019–2020 **Cours de Master de Mathématiques fondamentales**, *Master de Mathématiques fondamentales*, ENS, Université Paris VI, Paris, France.

2019 **Double licence de Mathématiques et Physique**, École Normale Supérieure, Paris, France
Mémoire : Modèles exactement résolubles en physique statistique et modèles quantiques intégrables.
Superviseurs : Yacine Ikhlef et Béatrice de Tilière.

2018–2023 **Élève à l'ENS**, Diplôme obtenu avec une double majeure en mathématiques et physique

2017 **Semaine de préselection pour les Olympiades internationales de chimie**, (rang : 6^{ème}).

2016–2018 **Classe préparatoire PCSI/PC***, Lycée Hoche, Versailles, France
Admission à l'École Normale Supérieure (rang : 8^{ème}). Également accepté à l'École Polytechnique.

Publications

2025 **Jesper Jacobsen, Rongvorum Nivesvivat, Sylvain Ribault, Paul Roux**, *Three-point functions in critical loop models* [arXiv:2510.04701].

2024 **Paul Roux, Jesper Jacobsen, Sylvain Ribault, Hubert Saleur**, *Critical spin chains and loop models with PSU(n) symmetry* [arXiv:2404.01935].

Logiciels publiés

2025 **Paul Roux**, BootstrapVirasoro.jl : Package Julia pour calculer les blocs conformes de Virasoro et effectuer des calculs de bootstrap conforme dans les théories avec symétrie de Virasoro, optimisé pour l'arithmétique en précision arbitraire. ~2500 lignes de code documentées.
github.com/Paul-Roux-Phys/BootstrapVirasoro.jl

2024 **Paul Roux**, BarnesDoubleGamma.jl : Package Julia pour calculer la fonction double gamma de Barnes et la fonction double sinus, en précision arbitraire. ~400 lignes de code documentées.
github.com/Paul-Roux-Phys/BarnesDoubleGamma.jl

2023 **Paul Roux, Sylvain Ribault, Mike Zabrocki**, Programme en Python/Sage pour travailler avec les représentations de $O(n)$, $GL(n)$ and S_Q avec des paramètres génériques.
gitlab.com/s.g.ribault/representation-theory

Conférences, séminaires, écoles doctorales

- 2025 **Summer School : Exact Solvability and Quantum Information**, *Les Houches, France*, Présentation de 10' : "Exact solvability in conformal loop models".
- 2025 **SFT 2025 : lectures on Statistical Field Theories**, *GGI, Florence*.
- 2025 **CFT : Algebraic, Topological and Probabilistic approaches in Conformal Field Theory**, *Orsay*.
- 2025 **Combinatorial maps in loop models**, *Présentation d'une heure au Seed Seminar*, disponible sur Youtube.
- 2024 **2024 IHES Summer school**, *Symmetries and anomalies : a Modern Take*, IHES, Paris.
- 2024 **Séminaire du groupe**, *ENS*, Présentation d'une heure : "Algebraic approaches to critical loop models : transfer matrices and the conformal bootstrap".
- 2024 **Probability in Conformal Field Theory**, *Lausanne*, Joint between mathematicians and physicists.
- 2024 **Groupe de travail : Generalised symmetries**, *IPhT*, Présentation d'une heure : "The Anyonic chain".
- 2024 **Analytic results in Conformal Field Theory**, *IPhT, Saclay*.
- 2023 **Young Researchers in Integrability School and Workshop**, *Durham University, Durham, England*.
- 2023 **Applications of Hecke and Related Algebras : Representations, Integrability and Physics**, *Les Houches, France*.
- 2022 **Probability and Conformal Field Theory**, *Agay les roches rouges, France*.

Enseignement

- 2024- **TD**, *ICFP Masters program*, Paris
Séances d'exercices en théorie conforme des champs en Master 2 (avec S. Ribault). 18h. Matériau disponible sur en.wikiversity.org/wiki/Conformal_field_theory_in_two_dimensions.
- 2023–2024 **TD**, *ENS*, Paris
Séance d'exercices en relativité restreinte et électromagnétisme en Licence 3 (avec Jean-François Allemand). 32h.
- 2023–2024 **TD**, *ENS*, Paris
Séance d'exercices en relativité restreinte et électromagnétisme en Licence 3 (avec F. Chévy). 32h.
- 2023–2024 **TD**, *ENS*, Paris
Séance d'exercices en théorie des groupes, en Master 1 (avec F. Chévy). 16h.
- 2018–2019 **Khôlleur**, *Lycée Hoche*, Versailles
Séances d'exercices à l'oral au tableau, en première année de classe préparatoire. 32h.

Mémoire de master

Titre	Développements de boucles du modèle de Potts – développements joints de flot et FK
Superviseur	Jesper Jacobsen
Description	Dans ce court travail de trois mois, j'ai étudié un développement en boucles du modèle de Potts, différent du développement de Fortuin-Kasteleyn (FK). J'ai construit une matrice de transfert pour générer les configurations d'un modèle contenant à la fois les boucles FK et de flot, imbriquées. Je l'ai utilisé pour étudier numériquement le spectre de la théorie à son point critique.

Langages de programmation

J'ai de l'expérience en programmation en Python, Mathematica, C et C++, et Julia. J'ai publié plusieurs packages Julia, voir la section Publications.