

Clément Tauber
Maître de conférences
Date de naissance : 13/04/1988
Nationalité : française
Marié, 2 enfants

Page web :
irma.math.unistra.fr/~tauber/

Emploi

2023–2025	Mise à disposition - Recherche et enseignement Centre de Recherche en Mathématiques de la Décision, Université Paris-Dauphine
juillet 2023	Congé paternité
2020–	Maître de conférences (section 26) Institut de Recherche Mathématique Avancée, Université de Strasbourg
2019–2020	Postdoctorat dans le cadre du projet ANR NonStops Laboratoire de mathématiques AGM, Université de Cergy-Pontoise
2016–2019	Postdoctorat chez Prof. Gian Michele Graf Institut de Physique Théorique, ETH Zürich, Suisse
2015–2016	Assegno di ricerca Postdoctorat chez Prof. Gianluca Panati Département de Mathématiques, Università La Sapienza, Rome, Italie

Formation

2017, 2018	Qualification CNU Sections 29 (fev. 2017) et 25, 26 (fev. 2018)
2012–2015	Doctorat (01/12/15) de physique <i>mention très honorable</i> sous la direction de Krzysztof Gawędzki, Laboratoire de Physique de l'ENS de Lyon “Trois applications d'une approche géométrique à la théorie conforme des champs” Jury : D. Bernard, A. Cappelli, P. Degiovanni, B. Doyon, J. M. Maillet, K. Gawędzki
2009–2012	Licence et Master de physique <i>mentions très bien</i> ENS de Lyon
2009	Admis à l'École Normale Supérieure de Lyon Concours MPI
2006–2009	Classe préparatoire : filière MPSI/MP* Lycée Louis le Grand, Paris
2006	Baccalauréat scientifique <i>mention très bien</i>

Langues

Français : langue maternelle Anglais : lu, écrit, parlé Italien : courant Allemand : notions

Maîtrise des langages informatiques

Calcul scientifique : Mathematica, Python, Matlab
Développement web : HTML, CSS, Javascript, PHP

Membre des sociétés savantes

Société Mathématique de France (membre élu au conseil d'administration)
International Association of Mathematical Physics

Financements

2025-2029	Membre du Grand Programme PSL : Statistical Physics and Mathematics Coordinateurs : G. Barraquand, D. Chafaï, C. Toninelli (<i>Financement collectif : 2M€, 24 membres</i>)
2024-2029	Membre de l'ANR DYNACQUS Coordinateur : Armen Shirikyan (<i>Financement collectif : 417 k€, 14 membres</i>)
2020-2022	Idex Attractivité Université de Strasbourg (<i>Financement individuel : 4000 €</i>)

Publications en cours de relecture (« preprint »)

- [22] **Topological junctions for one-dimensional systems** avec D. GONTIER
[arXiv:2412.15887](#)

Publications dans des revues internationales à comité de lecture

- [21] **Classifying bulk-edge anomalies in the Dirac Hamiltonian** avec H. JUD
[Annales Henri Poincaré \(Online First, 2025\)](#)
- [20] **A note on adiabatic time evolution and quasi-static processes in translation-invariant quantum systems** avec V. JAKŠIĆ et C.-A. PILLET
[Annales Henri Poincaré 25, 751–771 \(2024\)](#)
- [19] **Approach to equilibrium in translation-invariant quantum systems : some structural results** avec V. JAKŠIĆ et C.-A. PILLET [Annales Henri Poincaré 25, 715–749 \(2024\)](#)
- [18] **Topology in shallow-water waves : A spectral flow perspective**
avec G. C. THIANG [Annales Henri Poincaré 24, 107–132 \(2023\)](#)
- [17] **Estimating bulk and edge topological indices in finite open chiral chains**
avec L. JEZEQUEL et P. DELPLACE [Journal of Mathematical Physics 63, 121901 \(2022\)](#)
- [16] **Topology in shallow-water waves : a violation of bulk-edge correspondence**
avec G. M. GRAF et H. JUD [Communications in Mathematical Physics 383, 731-761 \(2021\)](#)
- [15] **Fine structure of heating in a quasiperiodically driven critical quantum system**
avec B. LAPIERRE, K. CHOO, A. TIWARI, T. NEUPERT et R. CHITRA [Physical Review Research 2 \(3\), 033461 \(2020\)](#)
- [14] **Emergent Black Hole Dynamics in Critical Floquet Systems**
avec B. LAPIERRE, K. CHOO, A. TIWARI, T. NEUPERT et R. CHITRA [Physical Review Research 2\(2\) 023085 \(2020\)](#)
- [13] **Anomalous bulk-edge correspondence in continuous media**
avec P. DELPLACE AND A. VENAILLE [Physical Review Research 2\(1\) 013147 \(2020\)](#)
- [12] **Eigenvalue crossings in Floquet topological systems**
avec K. GOMI [Letters in Mathematical Physics 110 465-500 \(2020\)](#)
- [11] **A bulk-interface correspondence for equatorial waves**
avec P. DELPLACE AND A. VENAILLE [Journal of Fluid Mechanics, 868, R2 \(2019\)](#)
- [10] **Strongly Disordered Floquet Topological Systems**
avec J. SHAPIRO [Annales Henri Poincaré 20\(6\) 1837-1875 \(2019\)](#)
- [9] **Effective vacua for Floquet topological phases: A numerical perspective on switch-function formalism**
sans co-auteur [Physical Review B 97, 195312 \(2018\)](#)
- [8] **Spin Conductance and Spin Conductivity in Topological Insulators: Analysis of Kubo-like terms**
avec G. MARCELLI et G. PANATI [Annales Henri Poincaré 20\(6\) 2071-2099 \(2019\)](#)
- [7] **Bulk-Edge correspondence for two-dimensional Floquet topological insulators**
avec G. M. GRAF (2018) [Annales Henri Poincaré, 19\(3\), 709-741](#)
- [6] **Phase rotation symmetry and the topology of oriented scattering networks**
avec P. DELPLACE et M. FRUCHART (2017) [Physical Review B 95, 205413](#)
- [5] **Gauge-theoretic invariants for topological insulators: A bridge between Berry, Wess-Zumino, and Fu-Kane-Mele**
avec D. MONACO (2017) [Letters in Mathematical Physics 107\(7\) 1315–1343 115008](#)
- [4] **Topological edge states in two-gap unitary systems: A transfer matrix approach**
avec P. DELPLACE (2015) [New Journal of Physics 17 115008](#)
- [3] **Construction and properties of a topological index for periodically driven time-reversal invariant 2D crystals**
avec D. CARPENTIER, P. DELPLACE, M. FRUCHART et K. GAWĘDZKI (2015)
[Nuclear Physics B: 896 C, 779-834](#)

Publications dans des revues internationales à comité de lecture (suite)

- [2] **Nonequilibrium transport through quantum-wire junctions and boundary defects for free massless bosonic fields**
avec K. GAWĘDZKI (2015) *Nuclear Physics B : 896 C, 138-199*
- [1] **Global gauge anomalies in coset models of conformal field theory**
avec P. DE FROMONT et K. GAWĘDZKI (2014)
Communications in Mathematical Physics 328,3 1371-1400

Publication de vulgarisation

- [A] **De la lumière à sens unique. Métamatériaux topologiques et guides d'onde unidirectionnels** avec M. FRUCHART (2017)
article de vulgarisation pour [le Rayon](#), journal en ligne de la Société Française de Physique.

Exposés : conférences internationales

- | | | |
|------|--|---|
| 2024 | Large-time Dynamics of Classical and Quantum Systems | <i>Université Toulouse III - Paul Sabatier</i> |
| | Recent Developments and Challenges in Topological Phases | <i>Kyoto University</i> |
| | Quantum Statistical Mechanics - MAQM | <i>Université Toulouse III - Paul Sabatier</i> |
| 2023 | Frontiers in Mathematical Physics | <i>CY Advanced Studies</i> |
| 2022 | A tale of Mathematics and Physics : Tribute to Krzysztof Gawedzki | <i>ENS de Lyon</i> |
| | ANR NonStops Meeting | <i>CY Advanced Studies</i> |
| 2021 | Topological phases of matter | <i>Leysin</i> |
| | Mathematical aspects of quantum phases of matter | <i>Banach Center, Bedlewo</i> |
| | Mathematical Aspects of Materials Science | <i>SIAM MS20, en ligne</i> |
| 2020 | 12th Conference of the GDR DYNQUA | <i>Université de Strasbourg</i> |
| 2019 | Workshop Disorder and Chaos | <i>Polygone CNRS, Grenoble</i> |
| | Advanced Theoretical and Numerical Methods for waves in structured Media | <i>GDR Ondes, Marseille</i> |
| | Topology, Photonics and beyond | <i>Alfried Krupp Wissenschaftskolleg Greifswald</i> |
| | Mathematical Physics at the Crossings | <i>VirginiaTech, Blacksburg</i> |
| 2018 | Solid Math 2018 | <i>McGill University, Montréal</i> |
| | International Congress Mathematical Physics, Young Res. Symp. | <i>Montréal</i> |
| | Mathematical challenges in quantum mechanics | <i>Université Rome, La Sapienza</i> |
| 2017 | From Field Theory to Non-Equilibrium | <i>Laboratoire Dieudonné, Nice</i> |
| 2016 | Trieste quantum days | <i>SISSA, Trieste</i> |
| | Mathematical challenges in quantum mechanics | <i>Bressanone</i> |
| 2013 | Workshop on field theories with defects | <i>Université de Hambourg</i> |

Exposés : séminaires de laboratoire

- 2024 Cond Math Seminar, UMPA, ENS de Lyon
Séminaire Analyse et EDP, Laboratoire AGM, CY Cergy Paris Université
- 2023 Séminaire analyse-probabilité, CEREMADE, Université Paris-Dauphine
Laboratoire de Physique Théorique et Hautes Énergies, Paris
- 2022 Séminaire Interdisciplinaire de Physique Mathématique, Grenoble
Problèmes Spectraux en Physique Mathématiques, IHP, Paris

Exposés : séminaires de laboratoire (suite)

- 2021 Seminar Theory of Quantum Matter, Sorbonne université, Paris
Institut de Mathématiques de Toulouse, Université Toulouse III Paul Sabatier
One World IAMP Mathematical Physics Seminar (en ligne)
Institut de Recherche Mathématique Avancée, Université de Strasbourg
Cergy-McGill Seminar (en ligne)
- 2020 Institut de Recherche Mathématique Avancée, Université de Strasbourg
Institut Camille Jordan, Université de Lyon (en ligne)
- 2019 Stochastic Problems in Mathematical Physics and Economics, Université Paris-Diderot
- 2018 Department Mathematik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Institut Fourier, Université Grenoble Alpes
Centre de recherche en mathématiques de la décision, Université Paris Dauphine
Institut Camille Jordan, Université de Lyon
Laboratoire J.A. Dieudonné, Université de Nice
Laboratoire de physique théorique de Toulouse
Laboratoire de physique théorique et modèles statistiques, Université Paris-Saclay
- 2017 Département de mathématiques, Université de Tübingen
Laboratoire de physique de l'ENS de Lyon
- 2016 Institut de physique théorique, ETH Zürich
- 2014 Département de mathématiques, Université de Rome La Sapienza

Enseignement

- 2024–2025 **Service d'enseignement** (Université Paris-Dauphine et PSL)
Pré-rentre calcul L1 (24h CM/TD), Analyse 3 DL2 (58,5h CM/TD),
Analyse 4 CPES2 (60h CM)
- 2023–2024 **Service d'enseignement** (Université Paris-Dauphine)
Analyse 1 (L1 60h CM/TD), Analyse 2 (L1 39h TD), Analyse 4 (L2 39h TD)
Méthodes numériques (L2 19,5h TP)
- 2020–2023 **Service d'enseignement** (Université de Strasbourg)
Analyse 2 (L1 parcours Mathématique et Physique Approfondis, 60h CM/TD)
Mathématiques pour les sciences
(L1 Sciences pour la Santé, parcours Chimie, 32h CM/TD, 12h CM et 24h TD)
Calcul scientifique (L2 Mathématiques, 17h TP en Python)
- 2022 **Appli web** Développement d'une application web intitulée "fractions" pour réviser et
s'entraîner au calcul de fractions numériques.
<https://irma.math.unistra.fr/~tauber/fractions/>
- 2016–2019 « **Proseminar** » Tutorat : compréhension et présentation orale d'articles scientifiques
(2 à 4 étudiants par semestre, L3 et M1 Physique, ETH Zürich)
- 2013–2015 **Monitorat (192 h)** Département de physique, ENS de Lyon
TD : Méthodes mathématiques pour la physique (L3 et M1), Symétries et Groupes de
Lie (M1), Mécanique analytique (L3), Relativité restreinte (L3)
Interrogations orales (CPES), Préparation à l'agrégation (épreuves blanches écrit)
- 2010–2013 **Interrogations orales** *colles en CPGE (Lycée La Martinière Monplaisir, Lyon)*
- 2009–2010 **Soutien scolaire bénévole** *Lycée Jacques Breel, Lyon (programme TUMM)*
Redaction de corrigés Épreuves de concours aux grandes écoles. *Editions H&K*

Encadrement

- 2023–2024 **Stages et mémoires** (Université Paris-Dauphine)
P. Parnis : *Opérateurs compacts, alternative et opérateurs de Fredholm*
(Stage de L3 de 2 mois, 2024)
F. Castillo : *Hall conductivity and Chern number*
(Projet bibliographique M1, Université de Strasbourg, encadrement à distance)
- 2020–2023 **Stages et mémoires** (Université de Strasbourg)
R. Al Majdalany : *Shallow Water Wave Localisation in Inhomogeneous Medium*
(Stage de M2 de 3 mois, 2023)
L. Walaszek : *L'alternative de Fredholm* (Mémoire de M1, 2023)
A. Besançon : *Théorème de Poincaré-Bendixson* (Mémoire de L3, 2023)
T. Robert : *Propriété relativiste des électrons dans le graphène* (Projet tutoré L3, 2021)
F. Dupont : *Gerbes de fibrés en droite dans les systèmes de Floquet*
(Stage de M1 de 3 mois, 2022)
G. Bonillo et Z. Zobundzija : *Transition BKT* (Projet tutoré L3, 2022)
C. Santos et N. Lacroix : *Indices topologiques en mécanique quantique*
(Projet tutoré L3, 2021)
- 2017–2019 **Master students** Projet de recherche de 6 mois (ETH Zürich)
B. Lapiere : *Heating and Dynamics in Floquet Conformal Field Theory* (2019)
E. La Valle : *Time-reversal invariant Floquet topological insulators* (2018)
G. Huang : *Floquet dynamics of boundary conformal field theory* (2017)

Activités administratives et d'intérêt collectif

- 2023– **Membre de jury de thèse**
A. Tarantola : *Scattering Theory and Applications to Topological Condensed Matter*
(ETH Zürich, Rapporteur, 2024)
T. Jappens : *Some classification problems of symmetry protected topological states*
(KU Leuven, Examineur, 2023)
- 2022 – **Membre de comité de sélection**
ECC (2023) - AGM, CY Cergy Paris Université - Mathématiques et applications
MCF 4634 (2022) - ICJ, Université de Lyon - Physique Mathématique
- 2022– **Société Mathématique de France** Membre élu au conseil d'administration
- 2021–2024 **Comité d'organisation ICMP 2024 (co-chair)** *XXI International Congress on Mathematical Physics* (Palais des congrès de Strasbourg, Juillet 2024, 600 participants, budget final : 400 k€)
- juin 2022 **Organisation d'un atelier** *Quantum Hall Effect and Topological Phases in Strasbourg*
(Université de Strasbourg, 25 orateurs internationaux)
- sep. 2018 **Organisation d'un atelier** *Recent progress in mathematics of topological insulators*
(ETH Zürich, 18 orateurs internationaux, 30 participants, budget : 35'000 CHF)
- 2017– **Relecture d'articles** « referee » pour les journaux :
Communications in Mathematical Physics (Springer), *Annales Henri Poincaré (Springer)*, *SIAM Journal on Mathematical Analysis*, *Journal of Mathematical Physics (AIP)*, *Mathematical Physics, Analysis and Geometry (Springer)*, *Journal of Geometry and Physics (Elsevier)*, *MathSciNet Mathematical Reviews (AMS)*
Physical Review X, *Physical Review Letters*, *Physical Review B*, *Physical Review Research (APS)*, *Journal of Physics : Materials (IOPsciences)*, *The European Physical Journal B (Springer)*

Activités administratives et d'intérêt collectif (suite)

2016–2017 **Représentant des postdoctorants** Institut de Physique Théorique, ETH Zürich
juil. 2016 **Aide à l'organisation** conférence internationale StatPhys2016 (ENS de Lyon)
2012–2015 **Séminaire de théorie des doctorants** Mise en place et organisation d'un séminaire
 bi-mensuel entre doctorants de l'équipe théorie. (ENS de Lyon)

Paris, le 10/03/25