

Clément Tauber
Institut de Recherche Mathématique Avancée
Université de Strasbourg
7 rue René-Descartes
67084 Strasbourg Cedex

Email : clement.tauber@math.unistra.fr

Date de naissance : 13/04/1988
Nationalité : française
Marié, 1 enfant

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

Emploi

2020–	Maître de Conférences Institut de Recherche Mathématique Avancée, Université de Strasbourg, France
2019–2020	Postdoctorat dans le cadre du projet ANR NonStops Laboratoire de mathématiques AGM, Université de Cergy-Pontoise, France
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
Allemand : notions

Anglais : lu, écrit, parlé

Italien : courant

Maîtrise des langages informatiques

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

Membre des sociétés savantes

Société Mathématique de France
International Association of Mathematical Physics

Financements

2020-2022	Idex Attractivité Université de Strasbourg 4000 €
-----------	--

Expériences d'enseignement et encadrement

- 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/>
- 2020– **Enseignements** (Université de Strasbourg)
Mathématiques pour les sciences (L1 Sciences pour la Santé, parcours Chimie, Cours magistral et travaux dirigés)
Calcul scientifique (L2 Mathématiques, Travaux pratiques en Python)
- 2020– **Stages et mémoires** (Université de Strasbourg)
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 **Etudiants de master** Projet de recherche de 6 mois (ETH Zürich)
B. Lapierre : 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)
- 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
Travaux Dirigés en License 3 et Master 1
Méthodes mathématiques pour la physique (L3 et M1), Symétries et Groupes de Lie (M1), Mécanique analytique (L3), Relativité restreinte (L3)
Interrogations orales Classe Passerelle pour l'Enseignement Supérieur
Préparation à l'agrégation Correction des écrits des épreuves blanches
- 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

Activités administratives

- 2021–2024 **Comité d'organisation ICMP 2024 (co-chair)** XXI International Congress on Mathematical Physics (Palais des congrès de Strasbourg, Juillet 2024, 700 participants attendus, budget prévisionnel : 400'000 €)
- 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)
- 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)

Publications en cours de relecture (« preprint »)

- [20] **A note on adiabatic time evolution and quasi-static processes in translation-invariant quantum systems** avec V. JAKŠIĆ et C.-A. PILLET [arXiv:2204.02177 \(2022\)](#)
- [19] **Approach to equilibrium in translation-invariant quantum systems : some structural results** avec V. JAKŠIĆ et C.-A. PILLET [arXiv:2204.00440 \(2022\)](#)
- [18] **Estimating bulk and edge topological indices in finite open chiral chains** avec L. JEZEQUEL et P. DELPLACE [arXiv:2203.17099 \(2022\)](#)
- [17] **Topology in shallow-water waves : A spectral flow perspective** avec G. C. THIANG [arXiv:2110.04097 \(2021\)](#)

Publications dans des revues internationales à comité de lecture

- [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
- [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

2021	ANR NonStops Meeting	<i>IAS Cergy, 2022</i>	(invité)
2021	Topological phases of matter	<i>Leysin, 2021</i>	(invité)
2021	Mathematical aspects of quantum phases of matter	<i>Banach Center, Bedlewo, 2021</i>	(invité)
2021	Mathematical Aspects of Materials Science	<i>SIAM MS20, en ligne</i>	(invité)
2020	12th Conference of the GDR DYNQUA	<i>Université de Strasbourg</i>	(invité)
2019	Workshop Disorder and Chaos	<i>Polygone CNRS, Grenoble</i>	(invité)
2019	Advanced Theoretical and Numerical Methods for waves in structured Media	<i>GDR Ondes, Marseille</i>	(invité)
2019	Topology, Photonics and beyond	<i>Alfried Krupp Wissenschaftskolleg Greifswald</i>	(invité)
2019	Mathematical Physics at the Crossings	<i>VirginiaTech, Blacksburg</i>	(invité)
2018	Solid Math 2018	<i>McGill University, Montréal</i>	(invité)
2018	International Congress Mathematical Physics, Young Res. Symp.	<i>Montréal</i>	
2018	Mathematical challenges in quantum mechanics	<i>Université Rome, La Sapienza</i>	
2017	From Field Theory to Non-Equilibrium	<i>Laboratoire Dieudonné, Nice</i>	(invité)
2016	Trieste quantum days	<i>SISSA, Trieste</i>	(invité)
2016	Mathematical challenges in quantum mechanics	<i>Bressanone</i>	
2013	Workshop on field theories with defects	<i>Université de Hambourg</i>	

Exposés : séminaires de laboratoire

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