

CORENTIN LÉNA

corentin@math.su.se

Poste actuel

Post-doc dans le *Groupe de Recherche en Analyse*,
Département de Mathématiques, Université de Stockholm.

Adresse

Matematiska institutionen
Stockholms universitet
SE - 106 91 Stockholm

Études

- 2013** Doctorat en Mathématiques, Université Paris-Sud.
Titre : *Contributions à l'étude des partitions spectrales minimales*.
Directeurs : Virginie Bonnaillie-Noël et Bernard Helffer.
- 2010** Master de Mathématiques, Université Paris-Sud,
Spécialité *Équations aux Dérivées Partielles et Calcul Scientifique*.
- 2009** Agrégation de mathématiques, 23-ième rang, option *Modélisation et Calcul Scientifique*.
- 2008** Admission à l'ENS de Cachan, concours d'entrée en troisième année de Mathématiques.
- 2007** Licence de Mathématiques, Université Paris-Sud.

Expérience professionnelle

- Depuis 2018** Post-doc dans le *Groupe de Recherche en Analyse*, Université de Stockholm.
- 2017-2018** Post-doc dans le *Groupe de Physique Mathématique* à l'Université de Lisbonne.
- 2015-2017** Post-doc au Département de Mathématiques *Giuseppe Peano*, Université de Turin.
- 2013-2014** ATER au Laboratoire de Mathématiques d'Orsay, Université Paris-Sud.

Recherche

Thèmes de recherche

Équations aux dérivées partielles, théorie spectrale et analyse numérique :

- opérateurs de Schrödinger avec champs magnétiques, potentiels d'Aharonov-Bohm ;
- géométrie spectrale, domaines nodaux, théorème de Pleijel ;
- optimisation de formes, partitions spectrales minimales ;
- graphes quantiques.

Articles publiés ou acceptés

1. C. Léna. Pleijel's nodal domain theorem for Neumann and Robin eigenfunctions. *ArXiv e-prints*, décembre 2016. arXiv:1609.02331. À paraître aux *Ann. Inst. Fourier (Grenoble)*.

2. L. Abatangelo, V. Felli, L. Hillairet et C. Léna. Spectral stability under removal of small capacity sets and applications to Aharonov-Bohm operators. *ArXiv e-prints*, novembre 2016. arXiv:1611.06750. À paraître au *J. Spectr. Theory*.
3. L. Abatangelo, V. Felli and C. Léna. On Aharonov-Bohm operators with two colliding poles. *Adv. Nonlinear Stud.*, 17(2):283–296, 2017.
4. V. Bonnaillie-Noël et C. Léna. Spectral minimal partitions for a family of tori. *Exp. Math.*, 26(4):381–395, 2017.
5. C. Léna. Examples of spectral minimal partitions. *Rend. Semin. Mat. Univ. Politec. Torino*. 74(3-4):9–18, 2016.
6. C. Léna. Courant-sharp eigenvalues of the three-dimensional square torus. *Proc. Amer. Math. Soc.*, 144(9):3949–3958, 2016.
7. C. Léna. Courant-sharp eigenvalues of a two-dimensional torus. *C. R. Math. Acad. Sci. Paris*, 353(6):535–539, 2015.
8. C. Léna. Eigenvalues variations for Aharonov-Bohm operators. *J. Math. Phys.*, 56(1): 011502, 18 pp., 2015.
9. V. Bonnaillie-Noël et C. Léna. Spectral minimal partitions of a sector. *Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. B*, 19(1):27–53, 2014.

Prépublications

1. L. Abatangelo, V. Felli et C. Léna. Eigenvalue variation under moving mixed Dirichlet–Neumann boundary conditions. *ArXiv e-prints*, avril 2018. arXiv:1804.10569.
2. C. Léna. On the parity of the number of nodal domains for an eigenfunction of the Laplacian on tori. *ArXiv e-prints*, juillet 2015. arXiv:1504.03944.

Exposés

- | | |
|-------------------------|--|
| 25 mai 2018 | Eigenvalue problems with mixed boundary conditions. Journée théorie spectrale et géométrie - Thespege, Orléans. |
| 30 novembre 2017 | Spectral minimal partitions on quantum graphs. Final conference - Discrete and Continuous Models in the Theory of Networks. ZiF, Bielefeld. |
| 19 juin 2017 | Generalizations of Pleijel’s nodal domain theorem. Conférence - Geometric Spectral Theory, Neuchâtel. |
| 4 avril 2017 | Generalizations of Pleijel’s nodal domain theorem. Séminaire du Groupe de Physique Mathématique à l’Université de Lisbonne. |
| 22 mars 2017 | Spectral estimates for punctured domains and Aharonov-Bohm operators. Séminaire de Théorie Spectrale et Géométrie, Neuchâtel. |
| 7 mars 2017 | Review of spectral minimal partitions. Réunion du groupe de travail ZIF <i>Discrete and Continuous Models in the Theory of Networks</i> , Bielefeld. |
| 10 octobre 2016 | Singular perturbations of Dirichlet eigenvalues, with application to Aharonov-Bohm operators. Séminaire, Milan (Milano-Bicocca). |

- 5 mai 2016** Examples of spectral minimal partitions. Conférence - Bruxelles-Torino talks in PDE's, Turin.
- 7 mars 2016** Nodal patterns for the Laplacian on flat tori. Conférence - Variational Perspectives, École Polytechnique de Turin.
- 6 octobre 2015** Nodal patterns of the Laplacian on thin domains. Conférence - Asymptotic Analysis and Spectral Theory, Orsay.
- 25 septembre 2015** The Courant-sharp property for flat tori. Conférence - Calculus of variations and PDEs, Chambéry.
- 25 juin 2015** On the number of nodal domains for flat tori. SMS - Théorie spectrale géométrique et computationnelle, Montréal (UQÀM).
- 22 mai 2015** Eigenvalues variation for Aharonov-Bohm operators. Workshop - Magnetic fields and semi-classical analysis, Rennes.
- 12 février 2015** Minimal partitions of flat tori. Winter school on spectral theory and shape optimization problems for elliptic PDEs, Milan (Milano-Bicocca).
- 13 octobre 2014** Partitions minimales d'un tore plat. Groupe de Travail Calcul des Variations, Paris (Université Paris-Dauphine).
- 19 mars 2014** Valeurs propres des opérateurs d'Aharonov-Bohm. Séminaire EDP et Physique Mathématique, Bordeaux.
- 5 février 2014** Eigenvalues variations for Aharonov-Bohm operators. Rencontre annuelle du GDR DynQua, Roscoff.

Enseignement

- 2014/2016** Jury TIPE.
- 2014** TD de Mathématiques, Université Paris-Sud. Analyse, premier et deuxième semestre de L1.
- 2010–2014** TD de Mathématiques, Polytech Paris-Sud, Orsay. Calculus pour élèves ingénieurs.

Autres activités et affiliations

Membre de la *Société Mathématique de France* (SMF) et de l'*European Mathematical Society* (EMS).
 Reviewer pour *MathSciNet*.

Sensibilisation publique

- 2016** Exposé introductif *Can one hear the shape of a drum* pour le séminaire des doctorants en mathématiques de l'Université de Turin.
- 2013** Animation de congrès *Maths en Jeans* à l'Université Paris-Sud.
- 2012/2014** Information sur les filières et métiers des mathématiques, *Salon de l'Éducation*, Paris.

Langues étrangères

Anglais parlé, lu et écrit couramment. Italien parlé couramment.