

Antoine Levitt

20 rue de la Plaine
75020 Paris, France
☎ +336 59 48 31 16
✉ antoine.levitt@inria.fr
🌐 <http://antoine.levitt.fr>
Born 24/06/1988

Education and positions

- 2015– **Researcher (CR2 Inria)**, *MATERIALS team, Inria Paris & École des Ponts.*
- 2014–2015 **Postdoc**, *Laboratoire Jacques-Louis Lions, Paris 6.*
With Yvon Maday and Benjamin Stamm
- 2013–2014 **Postdoc**, *Commissariat à l'Énergie Atomique, Direction des applications militaires, Bruyères-le-Châtel.*
With Marc Torrent
- 2010–2013 **PhD in Applied Mathematics**, *Université Paris-Dauphine.*
“Etude théorique et numérique de modèles non linéaires en mécanique quantique”, director
Éric Séré.
- 2009–2010 **Master of Science**, *University of Oxford.*
Mathematical Modelling and Scientific Computing.
- 2007–2010 **Engineering diploma**, *École Nationale Supérieure en Informatique et Mathématiques Appliquées de Grenoble (ENSIMAG).*
Modelling and Simulation, mention Très Bien.

Research interests

Analysis and development of numerical methods for condensed matter physics and quantum chemistry.

Prizes and distinctions

2015: 2nd Bull-Fourier prize, with Marc Torrent

Publications

Preprints

- F. Aviat, A. Levitt et. al., Truncated Conjugated Gradient (TCG): an optimal strategy for the analytical evaluation of the many-body polarization energy and forces in molecular simulations, submitted
- A. Levitt, C. Ortner, Convergence and Cycling in Walker-type Saddle Search Algorithms, submitted
- É. Cancès, A. Levitt, G. Panati, G. Stoltz, Robust determination of maximally-localized Wannier functions, submitted

Published

- X. Gonze, F. Jollet et. al., Recent developments in the ABINIT software package. *Computer Physics Communications*, 205:106-131 (2016)
- A. Levitt, M. Torrent, Parallel eigensolvers in plane-wave Density Functional Theory. *Computer*

Physics Communications, 187:98–105 (2015)

- A. Levitt, Solutions of the multiconfiguration Dirac-Fock equations. *Reviews in Mathematical Physics*, 26(07):1450014 (2014)
- A. Levitt, Best constants in Lieb-Thirring inequalities: a numerical investigation. *Journal of Spectral Theory* 4.1 (2014)
- A. Levitt, Convergence of gradient-based algorithms for the Hartree-Fock equations. *ESAIM Math. Model. Numer. Anal.* 46.06 (2012)
- G. James, A. Levitt, C. Ferreira, Continuation of discrete breathers from infinity in a nonlinear model for DNA breathing. *Applicable Analysis* 89.9 (2010)

Teaching

- 2016-2017 École des Ponts: Analyse de Fourier et applications (CTD, M1), Équations aux dérivées partielles (CTD, L3)
- 2015-2016 École des Ponts: Analyse Spectrale (CTD, M1), Équations aux dérivées partielles (CTD, L3)
- 2014-2015 Université Paris Descartes : Méthodes numériques (TD/TP, L3)
- 2012-2013 Université Paris Dauphine : Outils mathématiques (CTD, L1), Calcul scientifique (TD/TP, L2)
- 2011-2012 Université Paris Dauphine : Algèbre linéaire 3 (TD, L2) Optimisation numérique (TD/TP, L3) Outils mathématiques (CTD, L1)
- 2010-2011 Université Paris Dauphine : Algèbre linéaire 3 (TD, L2) Optimisation numérique (TD/TP, L3)

Talks

Seminars

- Apr. 2016 Remise de prix Bull-Fourier 2015, Paris
- Mar. 2016 Math seminar, Aachen, Germany
- Jun. 2015 Séminaire Calcul des Variations, Orsay
- May 2015 Séminaire Méthodes Numériques, Laboratoire d'Informatique de Paris 6
- Mar. 2015 Séminaire, LMRS, Rouen
- Apr. 2015 Journée du laboratoire Jacques-Louis Lions, Paris
- Mar. 2015 Séminaire méthodes numériques du LMB, Besançon
- Feb. 2015 Seminar, Centre for Scientific Computing, Warwick, UK
- May 2014 Séminaire méthodes numériques du LJLL, Paris
- Dec. 2013 Séminaire du CERMICS, École des Ponts
- Oct. 2013 Séminaire du DPTA, CEA/DAM

Talks at conferences and workshops

- Jul. 2016 Mathematical and numerical analysis of electronic structure models, Roscoff, France
- May 2016 2016 ECMI Congress, Santiago de Compostela, Spain
- May 2016 PASC 2016 conference, Lausanne, Switzerland
- May 2016 GDR REST (rencontres de spectroscopie théorique) meeting, Roscoff, France

- Apr. 2016 Parallel Processing '16, Paris
- Feb. 2016 Workshop on computation of quantum systems in cold-matter physics and chemistry, Toronto, Canada
- Jun. 2015 26th Biennial Numerical Analysis Conference, Strathclyde, UK
- Apr. 2015 7th Abinit Developer Workshop, Liège, Belgium
- Apr. 2015 2nd Lions-Magenes Days, Pavia, Italy
- Mar. 2014 CANUM 2014
- Dec. 2013 Journée interdisciplinaire Nanosciences, Grenoble (Poster)
- Oct. 2013 Colloque EDP-Normandie 2013 (Poster)
- May 2013 congrès de la SMAI 2013
- May 2013 Trimestre thématique "Variational & spectral methods in quantum mechanics" de l'IHP, Paris

Working groups

- Nov. 2014 Groupe de travail de l'ICS, UPMC
- Apr. 2014 Réunion des développeurs Abinit, IHP, Paris
- Jan. 2014 Groupe de travail algèbre linéaire numérique, Mayson de la Simulation
- Dec. 2013 Réunion de laboratoire, CEA/DAM
- Oct. 2012 Séminaire des thésards, Université Paris Dauphine
- Oct. 2012 Séminaire des thésards, Université de Cergy-Pontoise
- Oct. 2011 Groupe de travail de thésards en mécanique quantique, IHP, Paris
- Oct. 2011 Réunion ANR NONAP, IHP, Paris
- Mar. 2011 Groupe de travail de thésards en mécanique quantique, École des Ponts