

Nicolas ROUGERIE
24, boulevard Carnot
92 340 Bourg-la-Reine
Tél. : (+33) 6 22 87 54 86
Email : rougerie@ann.jussieu.fr

Né le 28 Avril 1985 (25 ans)
Nationalité française
En couple non marié

Formation

- 2007 – 2010** [LABORATOIRE JACQUES-LOUIS LIONS](#), Université Pierre et Marie Curie.
Thèse de Mathématiques Appliquées .
Directeurs de thèse : Xavier Blanc et Sylvia Serfaty.
Sujet : La théorie de Gross-Pitaevskii pour un condensat de Bose-Einstein en rotation : vortex et transitions de phase.
soutenue le 9 Décembre 2010.
- 2006 – 2007** [ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES MINES DE NANCY](#)
[UNIVERSITÉ PIERRE ET MARIE CURIE - PARIS 6](#).
3^e année de la formation d'Ingénieur Civil des Mines, option Ingénierie Mathématique.
Master 2 Mathématiques Mathématiques de la Modélisation, option Analyse Numérique et Équations aux Dérivées Partielles.
- 2005 – 2007** [ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES MINES DE NANCY](#)
[UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ - NANCY 1](#).
2^e année de la formation d'Ingénieur Civil des Mines, option Ingénierie Mathématique.
Master 1 de Mathématiques.
- 2004-2005** [ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES MINES DE NANCY](#).
1^{re} année de la formation d'Ingénieur Civil des Mines.
- 2002-2004** [LYCÉE LAKANAL](#), Sceaux.
Classes Préparatoires aux Grandes Écoles.
2^e année en MP (Mathématiques, Physique).
1^{re} année en MPSI (Mathématiques, Physique, Sciences de l'ingénieur).

Expérience professionnelle

- Situation Actuelle** [LABORATOIRE ANALYSE, GÉOMÉTRIE ET MODÉLISATION CNRS ET UNIVERSITÉ DE CERGY-PONTOISE](#).
Stage Post-Doctoral sous la direction de Mathieu Lewin.
- 2007-2010** [LABORATOIRE JACQUES-LOUIS LIONS](#)
[UNIVERSITÉ PIERRE ET MARIE CURIE](#).
Allocataire-Moniteur de l'enseignement supérieur (allocation de recherche de la région Ile-de-France).
- 2007** [LABORATOIRE JACQUES-LOUIS LIONS](#), Paris.
(6 mois) Stage de recherche sous la direction de Xavier Blanc.
- 2006** [IMPERIAL COLLEGE](#), Londres, Grande-Bretagne.
(2 mois) Stage de recherche sous la direction de George Weiss. Sujet : le modèle SCOLE pour une éolienne offshore.

Publications

Articles en préparation

- M. LEWIN, N. ROUGERIE, Derivation of the Pekar-Tomasevich theory from a microscopic model of quantum crystals, en préparation

- M. CORREGGI, F. PINSKER, N. ROUGERIE, J. YNGVASON, The Gross-Pitaevskii theory for a superfluid in a rotating anharmonic trap : from vortex lattices to giant vortices, en préparation

Preprints

- N. ROUGERIE, Vortex Rings in Fast Rotating Bose-Einstein Condensates, preprint *arXiv :1009.1982* (2010)

Articles acceptés

- M. CORREGGI, F. PINSKER, N. ROUGERIE, J. YNGVASON, Critical Rotational Speeds in the Gross-Pitaevskii Theory on a Disc with Dirichlet Boundary Conditions, à paraître dans *Journal of Statistical Physics*, preprint *arXiv :1012.1157* (2010)
- N. ROUGERIE, Annular Bose-Einstein Condensates in the Lowest Landau Level, à paraître dans *Applied Mathematics Research Express*, doi :10.1093/amrx/abq020 (2010)
- M. CORREGGI, N. ROUGERIE, J. YNGVASON, The transition to a Giant Vortex Phase in a Fast Rotating Bose-Einstein Condensate, à paraître dans *Communications in Mathematical Physics*, doi :10.1007/s00220-011-1202-4 (2010)
- N. ROUGERIE, The Giant Vortex State for a Bose-Einstein Condensate in a Rotating Anharmonic Trap : Extreme Rotation Regimes, à paraître dans le *Journal de Mathématiques pures et appliquées*, doi :10.1016/j.matpur.2010.11.004 (2009)
- X. BLANC, N.ROUGERIE, Lowest-Landau-Level vortex structure of a Bose- Einstein condensate rotating in a harmonic plus quartic trap, *Physical Review A* **77**, 053615 (2008)

Communications Orales

- conférence “Multiscale Modeling, Simulation, Analysis and Applications”, Singapour, Décembre 2011 (titre non encore fixé)
- *The third critical speed in the Gross-Pitaevskii theory on a disc*, conférence “Superconductivity, Bose-Einstein Condensation and Liquid Crystals”, Aarhus, Danemark, Juin 2011
- *Sur les vitesses critiques en théorie de Gross-Pitaevskii*, Séminaire Analyse Numérique et EDPs, Orsay, 28 Avril 2011
- *Théorie de Gross-Pitaevskii pour des superfluides en rotation*, Institut Fourier, Grenoble, 18 Avril 2011
- *Vortex géants et cercles de vortex dans un condensat de Bose-Einstein en rotation rapide*, Laboratoire de Physique Théorique et Modèles Statistiques, Orsay, 12 Avril 2011
- *La troisième vitesse critique en théorie de Gross-Pitaevskii*, Institut Élie Cartan, Nancy, 5 Avril 2011
- *Quelques résultats mathématiques sur les condensats de Bose-Einstein en rotation rapide*, Laboratoire de Physique et Modélisation des Milieux Condensés, Grenoble, 7 Mars 2011
- *Sur les vitesses critiques en théorie de Gross-Pitaevskii*, Laboratoire de Mathématiques et Applications, Metz, 18 Février 2011
- *Around the third critical speed in Gross-Pitaevskii theory*, Troisième rencontre du GDR Dynamique Quantique, Orléans, 2 Février 2011
- *Quelques résultats mathématiques sur les condensats de Bose-Einstein en rotation*, Laboratoire de Physique des Lasers, Université Paris 13, 20 Janvier 2011
- *Around the third critical speed in Gross-Pitaevskii theory*, Université d’Aarhus, Danemark, 24 Novembre 2010
- *Around the third critical speed in Gross-Pitaevskii theory*, 2^e journée du projet ATHENA, FRUMAM, Marseille, 5 Novembre 2010
- *Autour de la troisième vitesse critique en théorie de Gross-Pitaevskii*, séminaire des doctorants, département de Mathématiques, Université de Cergy-Pontoise, 11 Octobre 2010

- *Bose-Einstein condensates : extreme rotation regimes and giant vortices*, groupe de travail Analyse non linéaire, Université Paris 6 – ENS Ulm, 6 Avril 2010
- *Giant vortex for a Bose-Einstein condensate in rapid rotation*, “séminaire transatlantique” Université Paris 6 – Brown University, 3 Décembre 2009
- *Extreme rotation regimes for a Bose-Einstein condensate*, Erwin Schrödinger Institute for Mathematical Physics, Vienne, 4 Juin 2009
- *Rotation ultra-rapide d'un condensat de Bose-Einstein*, Groupe de travail Théorie Spectrale et Physique Mathématique, Université Paris 11, Orsay, 5 Mars 2009
- *Rotation ultra-rapide d'un condensat de Bose-Einstein*, Groupe de travail des doctorants de l'équipe Analyse Numérique et Equations aux Dérivées Partielles, Université Paris 11, Orsay, 13 Janvier 2009
- *Rotation ultra-rapide d'un condensat de Bose-Einstein*, journée interne du Laboratoire Jacques-Louis Lions, 22 Octobre 2008

Séjours de Recherche

- Institut Erwin Schrödinger, Vienne, Autriche, 20-25 Mars 2011
- Université d'Aarhus, Danemark, 22-25 Novembre 2010
- Institut Erwin Schrödinger, Vienne, Autriche, 14-23 Mars 2010
- Institut Erwin Schrödinger, Vienne, Autriche, 1-6 Novembre 2009
- Institut Erwin Schrödinger, Vienne, Autriche, 25 Mai - 6 Juin 2009
- Institut Erwin Schrödinger, Vienne, Autriche, 1-15 Décembre 2008

Participation à des conférences

- *Multiscale Modeling, Simulation, Analysis and Applications*, Singapour, Décembre 2011
- *Summer School on Current Topics in Mathematical Physics*, Vienne, Autriche, 16-24 Août 2011
- *Superconductivity, Bose-Einstein Condensation and Liquid Crystals*, Aarhus, Danemark, 29 Juin - 1 Juillet 2011
- *Troisième rencontre du GDR Dynamique Quantique*, Orléans, France, 2-4 Février 2011
- *Summer School on Current Topics in Mathematical Physics*, Aarhus, Danemark, 26-31 Juillet 2010
- *Asymptotic analysis in the calculus of variations and PDEs*, Vancouver, Canada, 6-10 Juillet 2009
- *The Gross-Pitaevskii equation and related topics*, Porquerolles, France, 12-17 octobre 2008
- *Topics in PDEs and applications*, Barcelone, Espagne, 5-9 Mai 2008

Enseignements

- | | |
|-----------------------------|---|
| 2010
(1 semestre) | UNIVERSITÉ PIERRE ET MARIE CURIE.
Enseignant-référent pour un groupe de première année de Licence 1. |
| 2009
(1 semestre) | UNIVERSITÉ PIERRE ET MARIE CURIE.
Travaux dirigés du cours LM 125 “Espaces Vectoriels”, première année de Licence. |
| 2008
(1 semestre) | UNIVERSITÉ PIERRE ET MARIE CURIE.
Travaux dirigés du cours LM 110 “Fonctions”, première année de Licence. |

Activités diverses

- | | |
|------------------|--|
| 2007-2009 | Organisation du séminaire des doctorants du Laboratoire Jacques-Louis Lions. |
|------------------|--|