

Alexandre Jollivet

Curriculum Vitæ

Date de naissance	20 novembre 1981
Nationalité	Française
Titre	Docteur
Position actuelle	Chargé de Recherche du CNRS (classe normale), Laboratoire de Mathématiques Paul Painlevé, CNRS & Université de Lille
Adresse professionnelle	Laboratoire de Mathématiques Paul Painlevé, Université de Lille 1, Cité scientifique, 59 655 Villeneuve d'Ascq Cédex, France
Téléphone	03 20 43 45 73
Courrier électronique	alexandre.jollivet@math.univ-lille1.fr

Formation

- 2004-2007** - DOCTORAT DE MATHÉMATIQUES,
au laboratoire Jean Leray (UMR 6629), Université de Nantes,
sous la direction de M. Roman G. Novikov.
Titre de la Thèse : *Problèmes inverses pour l'équation de
Newton-Einstein pluridimensionnelle.*
Soutenue le 6 juillet 2007 à l'Université de Nantes devant le jury :
- | | | |
|------------------------|--------------------|-----------------|
| M. Didier Robert | Président du Jury | Nantes |
| M. Mikhail I. Belishev | Rapporteur | St.-Petersbourg |
| M. Piotr G. Grinevich | Rapporteur | Moscou |
| M. Vesselin Petkov | Examineur | Bordeaux |
| M. Xue-Ping Wang | Examineur | Nantes |
| M. Dimitri Yafaev | Examineur | Rennes |
| M. Roman G. Novikov | Directeur de thèse | Nantes |
- Monitorat, Département de Mathématiques, Université de Nantes,
CIES Grand Ouest. Tuteur : M. Didier Robert.
- 2003-2004** - DEA Mathématiques et Applications (mention Très Bien),
Université de Nantes.
- Agrégation externe de Mathématiques (option : calcul
scientifique), rang : 42/321.
- 2002-2003** - Maîtrise de Mathématiques (mention Très Bien), Université de Nantes.
- 2001-2002** - Licence de Mathématiques (mention Très Bien), Université de Nantes.
- Licence de Physique (mention Assez Bien), Université de Nantes.
- 1999-2001** - Classes préparatoires aux grandes écoles, Lycée Georges Clémenceau, Nantes.
- 1998-1999** - Baccalauréat (S, mention Très Bien), Lycée Nicolas Appert, Orvault.

Positions occupées

- 2013-** Chargé de Recherche classe normale du CNRS, Laboratoire de Mathématiques Paul Painlevé, Université de Lille.
- 2009-2013** Chargé de Recherche classe normale du CNRS, Laboratoire de Physique Théorique et Modélisation, Université de Cergy-Pontoise.
- 2007-2009** Postdoc Research Scientist, Department of Applied Physics & Applied Mathematics, Columbia University in the City of New York, USA.
- 2004-2007** Allocataire de recherche-moniteur, Université de Nantes.

Domaines de recherche

Problèmes inverses, EDP, Physique mathématique.

Problème de diffusion inverse, problème inverse de valeurs au bord, problème inverse de transport.

Équation de Newton-Einstein, données de diffusion, problème cinétique inverse, dynamique dans un champ électromagnétique.

Équation de transport de Boltzmann linéaire, opérateur d'albedo, mesures au bord moyennées angulairement, estimées de stabilité.

Transformée de rayons X atténuée, SPECT.

Spectre de Steklov d'un domaine planaire, Fonction zêta pour le spectre de Steklov.

Autres compétences

Langues : Français (langue maternelle),
Anglais (lu, écrit, parlé), allemand (rudiments).

Informatiques : *Logiciels* Maple, Matlab ;
Langages C⁺⁺, Fortran, Pascal ;
T_EX, L^AT_EX ;
Systèmes Linux, Windows.

Thèse

Problèmes inverses pour l'équation de Newton-Einstein pluridimensionnelle, disponible sur le serveur Thèses-en-ligne, référence tel-00164558.

Publications

Dans des revues internationales avec comité de lecture

17. A. Jollivet et V. Sharafutdinov, *Steklov zeta-invariants and a compactness theorem for isospectral families of planar domains*, J. Funct. Anal. **275** :(7), 1712–1755 (2018).
16. G. Bal et A. Jollivet, *Generalized stability estimates in inverse transport theory*, Inverse Probl. Imaging **12** :(1), 59–90 (2018).
15. A. Jollivet et V. Sharafutdinov, *An inequality for the zeta function of a planar domain*, J. Spectr. Theory **8** :(1), 271–296 (2018).
14. A. Jollivet, *Inverse Scattering at High Energies for Classical Relativistic Particles in a Long-Range Electromagnetic Field*, AHP **16** :(11), 2569–2602 (2015). Voir prépublication 2013, ArXiv :1401.0182, pour une version longue.
13. A. Jollivet, *Inverse scattering at high energies for a classical particle in a long range force field*, Eurasian Journal of Mathematical and Computer Applications **2** :(1), 14–39 (2014), hal-01063458.
12. A. Jollivet, *Inverse scattering at high energies for the multidimensional Newton equation in a long range potential*, Asymptotic Analysis **90** :(1&2), 105–132 (2014). ArXiv :1306.3638.
11. A. Jollivet, *On inverse scattering at fixed energy for the multidimensional Newton equation in a non-compactly supported field*, J. Inverse Ill-posed Probl. **21** :(6), 713–734 (2013).
10. G. Bal, A. Jollivet, I. Langmore et F. Monard, *Angular average of time-harmonic transport solutions*, Comm. Partial Differential Equations **36** :(6), 1044–1070 (2011).
9. G. Bal et A. Jollivet, *Stability for time-dependent inverse transport*, SIAM J. Math. Anal. **42** :(2), 679–700 (2010); arXiv :0809.0906.
8. G. Bal, A. Jollivet et V. Jugnon, *Inverse transport theory of photoacoustics*, Inverse Problems **26** :(2), 025011 (2010); arXiv :0908.4012.
7. G. Bal et A. Jollivet, *Time-dependent angularly averaged inverse transport*, Inverse Problems **25** :(7), 075010 (2009); une version longue de ce papier est disponible sur arXiv, arXiv :0902.3432.
6. A. Jollivet, *On inverse scattering at high energies for the multidimensional Newton equation in electromagnetic field*, J. Inverse Ill-posed Probl. **17** :(5), 441–476 (2009); arXiv :0710.0085.
5. G. Bal et A. Jollivet, *Stability estimates in stationary inverse transport*, Inverse Probl. Imaging **2** :(4), 427–454 (2008); arXiv :0804.1320.
4. A. Jollivet, *On inverse scattering in electromagnetic field in classical relati-*

- vistic mechanics at high energies*, *Asympt. Anal.* **55** :(1&2), 103-123 (2007); arXiv :math-ph/0506008.
3. A. Jollivet, *On inverse problems in electromagnetic field in classical mechanics at fixed energy*, *J. Geom. Anal.* **17** :(2), 275-319 (2007); arXiv :math-ph/0701008.
 2. A. Jollivet, *On inverse problems for the multidimensional relativistic Newton equation at fixed energy*, *Inverse Problems* **23** :(1), 231-242 (2007); arXiv :math-ph/0607003.
 1. A. Jollivet, *On inverse scattering for the multidimensional relativistic Newton equation at high energies*, *J. Math. Phys.* **47** :(6) 062902, (2006); arXiv :math-ph/0502040.

Actes de Conférences avec comité de lecture

4. A. Jollivet, *Convexity properties of the normalized Steklov zeta function of a planar domain*, à paraître dans le volume de J. Inverse Ill-posed Probl. dédié à la conférence QIPA. Voir prépublication 2020, hal-02918987 pour une version précédente.
3. A. Jollivet et V. Sharafutdinov, *On an inverse problem for the Steklov spectrum of a Riemannian surface*, *Inverse problems and applications*, Eds. P. Stefanov, A. Vasy, M. Zworski, *Contemporary Mathematics* 615 (2014), 165–191.
2. G. Bal et A. Jollivet, *Combined source and attenuation reconstruction in SPECT*, *Tomography and Inverse Transport Theory*, Eds. G. Bal, D. Finch, P. Kuchment, J. Schotland, P. Stefanov, G. Uhlmann. *Contemporary Mathematics* **559** (2011), 13 – 27.
1. G. Bal et A. Jollivet, *Approximate stability estimates in inverse transport theory*, *Biomedical Mathematics : Promising Directions in Imaging, Therapy Planning and Inverse Problems*, Ed. Yair Censor, Ming Jiang et Ge Wang, *Medical Physics Publishing*, Madison, Wisconsin USA, 2010; disponible l'adresse <http://jollivet.u-cergy.fr/papers/HGS-Proceedings-Bal-Jollivet.pdf>.

Prépublications

3. G. Bal et A. Jollivet, *Boundary control for transport equations*, prépublication 2021, hal-03199743.
2. A. Jollivet and V. Sharafutdinov, *An inequality for the zeta function of a planar domain derived from a first variation formula*, prépublication 2020, hal-02515278.
1. A. Jollivet, M. K. Nguyen et T.T. Truong, *Properties and inversion of a new Radon transform on parabolas with fixed axis direction in \mathbb{R}^2* , 2010.

Exposés

Congrès internationaux

- Conférence “ Quasilinear Equations, Inverse Problems and their applications”, Moscou, Russie, 12/2020.
- Conférence “ Quasilinear Equations, Inverse Problems and their applications”, Moscou, Russie, 12/2019.
- Conférence “Quasilinear Equations, Inverse Problems and their applications”, Moscou, Russie, 12/2018.
- Neuvième conférence internationale “Inverse problems : modeling and simulation”, Mellieha, Malte, 05/2018.
- Workshop “RIMS Workshop on inverse problems of partial differential equations and related topics”, Kyoto, Japon, 01/2018.
- Conférence “Quasilinear Equations, Inverse Problems and their applications”, Moscou, Russie, 12/2017.
- Workshop “Mathematical Methods in Inverse Scattering and Spectral Theory”, Leeds, Angleterre, 09/2017.
- Conférence “Control Theory, Integral Geometry, Inverse Problems”, Saint-Pétersbourg, Russie, 06/2017.
- Conférence sur la théorie et les méthodes numériques pour les problèmes inverses et mal posés, Novossibirsk, Russie, 09/2016.
- Huitième conférence internationale “Inverse Problems : Modeling and Simulation”, Ölüdeniz, Fethiye, Turquie, 05/2016.
- Conférence “Quasilinear equations, inverse problems and their applications”, Moscou, Russie, 11/2015.
- Conférence “Spectral and Analytic Inverse Problems”, IHP, Paris, France, 05/2015.
- Atelier “Inverse Problems and Integral Geometry”, Kaliningrad, Russie, 10/2014.
- Conférence sur “Inverse Problems and Related Topics”, Saint-Pétersbourg, Russie, 08/2014.
- Conférence sur les problèmes inverses et équations non linéaires, CMAP, École polytechnique, 05/2013.
- Conférence sur les problèmes inverses de transport, Université de Manchester, Angleterre, 03/2013.
- Conférence sur les problèmes inverses en l’honneur de Professeur Gunther Uhlmann, Université de Californie, Irvine, Etats-Unis, 06/2012.
- Conférence sur les Problèmes inverses et leurs applications, CMAP, École polytechnique, 09/2011.
- Workshop on Inverse Transport Theory and Tomography, Banff International Research Station, Alberta, Canada, *Stability in inverse transport theory* 06/2010. (Les transparents de l’exposé sont disponibles à l’adresse <http://jollivet.u-cergy.fr/talks/expose-banff.pdf>.)
- Mathematics Research Communities Summer Conference on Inverse Problems, Snowbird (Utah), États-Unis, *An inverse problem related to Photoacoustic Tomography*, 06/2009.
- Groupe de recherche sur des problèmes inverses en transfert radiatif, Merced, États-Unis, *Stability estimates in stationary and nonstationary inverse transport*, 06/2008.

- Workshop sur l'analyse microlocale et harmonique pour les problèmes inverses, CIRM, Marseille, *Inverse Problems for the multidimensional Newton-Einstein equation*. (Les transparents de l'exposé sont disponibles à l'adresse <http://www.cirm.univ-mrs.fr/videos/2007/exposes/08/Jollivet.pdf>), 02/2009.

Congrès régionaux et séminaires

- Séminaire EDP et Physique Mathématique, LAGA, Villetaneuse, France, 09/2018.
- Séminaire de Géométrie, Novossibirsk, Russie, 08/2016.
- Séminaire Dynamique Quantique et Classique, CPT, Luminy, 01/2014.
- Journée de rentrée du laboratoire de Mathématiques Paul Painlevé, Université of Lille 1, 10/2013.
- Séminaire de Physique Mathématique, Université de Lille 1, 06/2013.
- Séminaire sur les équations quasilineaires et les problèmes inverses, CMAP, École Polytechnique, 01/2013.
- Séminaire du Centre de Mathématiques Appliquées, École Polytechnique, Palaiseau, 12/09. (Les transparents de l'exposé sont disponibles à l'adresse <http://jollivet.u-cergy.fr/talks/expose-cmap.pdf>.)
- Séminaire du Laboratoire de Physique Théorique et Modélisation, Université de Cergy-Pontoise, *Problèmes inverses pour l'équation de transport de Boltzmann linéaire*, 04/2009.
- Séminaire Physique mathématique, Université de Lille 1, *Problèmes inverses pour l'équation de transport de Boltzmann linéaire*, 04/2009.
- Séminaire Méthodes Mathématiques en Imagerie, Institut Henri Poincaré, *Estimées de stabilité en transport inverse*, 03/2009.
- Rencontre ANR blanc NONAa, Université de Nantes, *Problèmes inverses pour l'équation de transport de Boltzmann linéaire*, 02/2009. (Les transparents de l'exposé sont disponibles à l'adresse <http://jollivet.u-cergy.fr/talks/NONAa.pdf>.)
- Séminaire Physique Mathématique et Géométrie, Université Paris 7, *Problèmes inverses pour l'équation de Newton-Einstein pluridimensionnelle*, 02/2009.
- Journée Rennes-Nantes, Université de Rennes 1, *Problèmes inverses pour l'équation de Newton-Einstein multidimensionnelle*, 01/2007.
- Rencontres Doctorales, Université de Rennes 1, *Un problème inverse en mécanique classique*, 05/2006.
- Séminaire de l'équipe d'Analyse Appliquée d'Amiens A³, Université de Picardie Jules Verne, *Diffusion inverse pour l'équation de Newton relativiste multidimensionnelle aux hautes énergies*, 01/2006.
- Séminaire des doctorants, Université de Nantes, *Diffusion inverse pour l'équation de Newton relativiste multidimensionnelle aux hautes énergies*, 11/2005.
- Séminaire de l'équipe EDP, Université de Metz, *Diffusion inverse pour l'équation de Newton relativiste multidimensionnelle aux hautes énergies*, 10/2005.
- Séminaire de l'équipe EDP et Applications, Université de Poitiers, *Diffusion inverse pour l'équation de Newton relativiste multidimensionnelle aux hautes énergies*, 10/2005.
- Séminaire d'Analyse, Université de Nantes, *Diffusion inverse pour l'équation de Newton relativiste multidimensionnelle aux hautes énergies*, 03/2005.
- Séminaire des doctorants, Université de Nantes, *Un problème inverse en mécanique classique*, 11/2004.

Participation à des groupes de travail

- Groupe de travail sur les méthodes mathématiques en imagerie, ENS, 03/2012.
- 1 exposé au groupe de travail *Physique mathématique* du laboratoire Analyse Géométrie Modélisation, Université de Cergy-Pontoise, 03/2010
- 1 exposé au groupe de travail *Inverse Problems*, Department of Applied Physics & Applied Mathematics, University of Columbia in the City of New York, *Existence conditions for the Albedo operator for the stationary linear Boltzmann transport equation*, 02/2008.
- 1 exposé au groupe de travail *Inverse Problems*, Department of Applied Physics & Applied Mathematics, University of Columbia in the City of New York, *Stability estimates of an inverse problem for the stationary linear Boltzmann transport equation*, 11/2007.
- 1 exposé au groupe de travail *Inverse Problems*, Department of Applied Physics & Applied Mathematics, University of Columbia in the City of New York, *Inverse Problems for the Multidimensional Newton-Einstein Equation*, 10/2007.
- 1 exposé au groupe de travail numérique, Université de Cergy-Pontoise, *Problèmes inverses pour l'équation de Newton pluridimensionnelle relativiste*, 11/2006.

Autres activités de recherche

- Membre du comité d'organisation du second congrès de la société mathématique de France, Lille, 06/2018.
- Organisateur du séminaire de Physique Mathématique, Laboratoire Paul Painlevé, Université de Lille 1, 2015–.
- Coorganisateur du séminaire de Physique Mathématique (avec Gabriel Rivière), Laboratoire Paul Painlevé, Université de Lille 1, 2014–2015.
- Membre (élu) du conseil du Laboratoire Paul Painlevé, 2015–.
- Coorganisateur de la journée du Laboratoire Paul Painlevé et de la Fédération de Recherche, Lille, France, 10 octobre 2014.

- Organisateur du symposium “Inverse scattering and spectral problems” lors de la treizième conférence “Theory and Numerics of Inverse and Ill-posed Problems”, Novossibirsk, Russie, 04/2021.
- Organisateur du minisymposium M11 “Geometric inverse problems” lors de la neuvième conférence internationale “Inverse Problems : Modeling and Simulation” Mellieha, Malte, 05/2018.
- Organisateur du minisymposium M5 “Geometric Inverse Problems” lors de la huitième conférence internationale “Inverse Problems : Modeling and Simulation”, Ölüdeniz, Fethiye, Turquie, 05/2016.
- Membre du comité scientifique de la conférence “Stability and Reconstruction Issues in Inverse Problems”, IHP, Paris, 29 juin – 3 juillet 2015.
- Coorganisateur de la conférence “Geometric Inverse Problems”, IHP, Paris, 8 Juin - 12 juin 2015.

Révision

J'ai eu l'occasion de rapporter pour les journaux *Inverse Problems*, *Applied Mathematics and Computation*, *Inverse Problems and Imaging*, *Journal of Geometric Analysis*, *Journal of Mathematical Imaging and Vision*, *Inverse Problems in Science & Engineering*, *The American Journal of Mathematics*, *SIAM Journal on Imaging Sciences*, pour la collection *Contemporary Mathematics*, *GAFa*, *AHP*, *SIAM Journal on Mathematical Analysis*, *Applied Mathematics Letters*, *Reviews in Mathematical Physics*, *Journal of Mathematical Analysis and Applications*.

Activités d'enseignement

Année 2006-2007

- TD de Topologie-Calcul Différentiel-Intégrales en Licence Informatique 2ème année. 32h.

Responsable : M. Xavier Saint Raymond.

Définition en ε de la convergence de suites et de la continuité de fonctions à valeurs réelles, topologie de la droite réelle et du plan euclidien, applications de classe C^1 , extrema, position surfaces et plans tangents, intégrale de Riemann, intégrales indéfinies.

- TD d'Analyse Réelle en Licence Physique-Chimie 1ère année. 36h.

Responsable : M. Gilles Carron.

Analyse de base, fonctions continues, fonctions dérivables, développements limités, équations différentielles réelles du premier et second ordre avec coefficients constants et avec ou sans second membre, fractions rationnelles, décomposition en éléments simples.

Année 2005-2006

- TD de Topologie-Calcul Différentiel-Intégrales en Licence Informatique 2ème année. 32h.

Responsable : M. Xavier Saint Raymond.

Voir année 2006-2007.

- TD d'Analyse Réelle en Licence Physique-Chimie 1ère année. 36h.

Responsable : M. Gilles Carron.

Voir année 2006-2007.

Année 2004-2005

- TD de Calcul Différentiel en Licence Mathématiques 3ème année. 30h.

Responsable : M. Fouad El Zein.

Applications linéaires continues entre espaces vectoriels normés, application différentiable, théorème d'inversion locale, théorème des fonctions implicites, points critiques, surfaces.

- TD d'Analyse Complexe en Licence Mathématiques 3ème année. 15h.

Responsable : M. Fouad El Zein.

Fonctions holomorphes, Conditions de Cauchy-Riemann, Fonctions analytiques, Formule de Cauchy, primitives de fonctions holomorphes, singularité en un point, développement de Laurent, Théorème des résidus.

- TD d'Analyse Réelle en Licence Mathématiques 2ème année. 3h.

J'ai effectué ce service en remplacement d'un collègue doctorant M. Frédéric Sérrier.

Suites et séries de fonctions.

- TD d'Algèbre en Licence Mathématiques-Informatique 1ère année. 2h40.

J'ai effectué ce service en remplacement d'un collègue doctorant M. Frédéric Sérrier.

Relations binaires.

- TD d'Analyse Réelle en Licence Mathématiques-Informatique 1ère année. 10h40.

J'ai effectué ce service en remplacement d'un collègue Maître de Conférence M. Maxime Gouleau.

Voir Année 2006-2007.