

1 Curriculum Vitæ de Jérémy Rouot

Date et lieu de naissance : 7 mars 1990 à Langres (Haute-Marne, France)
Nationalité : Française
Statut Marital : Célibataire
Numéro de téléphone : 06 70 15 93 77
Adresse Postale : LAAS-CNRS, 7 Avenue du Colonel Roche, 31 077 Toulouse
Cedex 4
Adresse électronique : jeremy.rouot@grenoble-inp.org
Page web personnelle : <http://jeremyrouot.github.io/homepage/>
Thèmes de Recherche : Optimisation, Contrôle géométrique, Contrôle optimal et
géométrie sous-Riemannienne.
Applications : Transfert orbital    poussée faible, Nage à faible nombre de
Reynolds, Imagerie par Résonance Magnétique, Robotique
humanoïde.

1.1 Situation Professionnelle Actuelle

Depuis le 1er déc. 2016	Post-Doctorant en Mathématiques Appliquées , ��quipe Méthodes et Algorithmes pour le Contrôle, Laboratoire d'Analyse et d'Architecture des Systèmes (LAAS), Toulouse, France. Membre de l'European Research Council Advanced Grant : Projet TAMING. http://taming.laas.fr/ .
-----------------------------	---

1.2   ducation et Diplômes

2010 - 2013	Diplôme Ingénieur ENSIMAG , Modélisation, Calcul et Simulation, Institut Polytechnique de Grenoble , Grenoble.																								
2013 - 2016	Thèse de Doctorat en Mathématiques Appliquées , Université Côte d'Azur, INRIA Sophia Antipolis. <i>Titre</i> : Méthodes géométriques et numériques en contrôle optimal et applications au transfert orbital �� poussée faible et à la nage à faible nombre de Reynolds <i>Mots clés</i> : Géométrie sous-Riemannienne ; Contrôle optimal périodique ; Conditions nécessaires et suffisantes d'optimalité ; Micronageur de Copépode ; Micronageur de Purcell ; Transfert orbital �� poussée faible ; Moyennisation en contrôle optimal. <i>Directeurs</i> : Bernard Bonnard (Université de Bourgogne) Jean-Baptiste Pomet (INRIA Sophia Antipolis) <i>Date de soutenance</i> : 28 Novembre 2016 <i>Manuscrit</i> : http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01472370v2 <i>Jury</i> : <table border="0" style="margin-left: 20px;"><tr><td>U. Boscain</td><td>DR, CNRS, ��cole Polytechnique</td><td>Rapporteur</td></tr><tr><td>E. Tr��lat</td><td>PR, Univ. Paris VI</td><td>Rapporteur</td></tr><tr><td>B. Bonnard</td><td>PR, Univ. Bourgogne</td><td>Directeur</td></tr><tr><td>J.-B. Pomet</td><td>DR, INRIA Sophia Antipolis</td><td>Directeur</td></tr><tr><td>F. Alouges</td><td>PR, ��cole Polytechnique</td><td>Examineur</td></tr><tr><td>P. Bettiol</td><td>PR, Univ. Bretagne Occidentale</td><td>Examineur</td></tr><tr><td>R. Epenoy</td><td>Ingénieur CNES Toulouse</td><td>Examineur</td></tr><tr><td>M. Tucsnak</td><td>PR, Univ. Bordeaux</td><td>Examineur</td></tr></table>	U. Boscain	DR, CNRS, ��cole Polytechnique	Rapporteur	E. Tr��lat	PR, Univ. Paris VI	Rapporteur	B. Bonnard	PR, Univ. Bourgogne	Directeur	J.-B. Pomet	DR, INRIA Sophia Antipolis	Directeur	F. Alouges	PR, ��cole Polytechnique	Examineur	P. Bettiol	PR, Univ. Bretagne Occidentale	Examineur	R. Epenoy	Ingénieur CNES Toulouse	Examineur	M. Tucsnak	PR, Univ. Bordeaux	Examineur
U. Boscain	DR, CNRS, ��cole Polytechnique	Rapporteur																							
E. Trélat	PR, Univ. Paris VI	Rapporteur																							
B. Bonnard	PR, Univ. Bourgogne	Directeur																							
J.-B. Pomet	DR, INRIA Sophia Antipolis	Directeur																							
F. Alouges	PR, ��cole Polytechnique	Examineur																							
P. Bettiol	PR, Univ. Bretagne Occidentale	Examineur																							
R. Epenoy	Ingénieur CNES Toulouse	Examineur																							
M. Tucsnak	PR, Univ. Bordeaux	Examineur																							

2 Formations Scientifiques Suivies

2013 Nov.	Conférence on Geometry and Algebra of Linear Matrix Inequalities , GeoLMI at CIRM, Marseille, France (November 12-16).
2014, Mars	Cours sur l' Optimisation polynomiale et le contrôle , organisé par le GdR MOA, Insa Rennes, Rennes, France (12h, 24-25 Mars).
2014	Cours sur la Résolution des systèmes polynômiaux en utilisant les bases de Gröbner , École Doctorale Carnot-Pasteur, Dijon (18h).
2014, Sep. à Dec.	Trimester at Institut Henri Poincaré (Paris), Geometry, Analysis and Dynamics on Sub-Riemannian Manifolds . Courses : <i>Geodesics in sub-Riemannian manifolds</i> (24h), <i>Singularities and local geometry of vector distributions</i> (24h). Workshops : <i>Geometric analysis on sub-Riemannian manifolds, September 29-October 28</i> and <i>Nonholonomic mechanics and optimal control (November 25-28)</i> .
2014, Nov.	Workshop on New trends in Calculus of variations, Geometric control and related fields , RICAM, Linz, Austria (November 17-21).
2015	Cours en Contrôle optimal géométrique , École Doctorale Carnot-Pasteur, Dijon (18h).
2016	Cours en Contrôle optimal géométrique et applications , École Doctorale Carnot-Pasteur, Dijon (18h).

3 Activités de recherche

Communications orales lors de conférences internationales.

2015, Août	Conference, Nonlinear Control and Geometry , Stefan Banach Center, Będlewo, Poland. <i>Averaging techniques in the time minimal transfer using low propulsion</i>
2016, Jan.	Conference, 10th International Young Researcher Workshop on Geometry , Mechanics and Control, Institut Henri Poincaré, Paris, France. <i>Geometric and numerical analysis between the Purcell swimmer and the Copepod swimmer</i>
2016, Déc.	Conference, 55th IEEE Conference on Decision and Control , Las Vegas, USA. <i>Geometric and numerical approach to the optimal control and efficiency of the Copepod swimmer</i>
2016, Déc.	Conference, 55th IEEE Conference on Decision and Control , Las Vegas, USA. <i>Optimal Control of an ensemble of Bloch equations with Applications in MRI.</i>

Communications orales lors de conférences nationales.

2016, Mars	Journées SMAI-MODE 2016 - Société de mathématiques appliquées industrielles, ENSEEIHT, Toulouse. <i>Contrôle optimal géométrique pour les micro-organismes.</i>
------------	---

Communications orales lors de séminaires/groupes de travail.

2017, Mars	Séminaire d'Équipe Méthodes et Algorithmes de Commande, LAAS-CNRS, Toulouse, France. <i>Contrôlabilité locale et application au transfert orbital à poussée faible.</i>
2016, Sep.	Rencontres Équipes INRIA McTAO - INRIA Mokaplan, INRIA-Paris, Paris, France. <i>Geometric and numerical optimal control for microorganisms at low Reynolds number.</i>
2015, Déc.	Séminaire Doctorants, Institut de Recherche Mathématique Avancée de Strasbourg, Strasbourg, France. <i>Nilpotent approximation in Sub-Riemannian geometry and applications to the Purcell swimmer.</i>
2015, Oct.	Séminaire Doctorants, Mathematisches Institut - Universität Basel, Bâle, Suisse. <i>Nilpotent approximation in Sub-Riemannian geometry and applications to the Purcell swimmer.</i>
2015, Mai	16ième Journées de l'École Doctorale Carnot-Pasteur, Université de Bourgogne Franche-Comté, Dijon. <i>Moyennisation en contrôle optimal pour le transfert orbital.</i>
2014, Déc.	Séminaire Doctorants, Institut de Mathématiques de Bourgogne, Dijon. <i>Effet de la perturbation lunaire sur la métrique associée au problème de transfert orbital moyenné.</i>
2014, Mai.	Séminaire Doctorants, Institut de Mathématiques de Bourgogne, Dijon. <i>Perturbation lunaire et système de trois corps</i>

4 Responsabilités Collectives

- Organisateur du séminaire doctorants hebdomadaire de l'École doctorale Carnot Pasteur, Institut Mathématiques de Bourgogne, 2015-2016.
- Reviews réalisées pour "55th IEEE Conference on Decision and Control" et "20th IFAC 2017 World Congress, Toulouse, France".
- Animation d'un stand aux fêtes de la science de Dijon, *La Lumière*, en collaboration avec des membres de l'Institut Mathématiques de Bourgogne, réalisation de posters et maquettes, Octobre 2015.
- Journées portes ouvertes de l'Université de Bourgogne, *Surfaces minimales et bulles de savons*, en collaboration avec les doctorants de l'École Doctorale Carnot-Pasteur, Dijon, Janvier 2014 et 2015.

5 Activités d'enseignement

- **Moniteur - Algèbre Licence 1 - Informatique-Électronique et Licence 1 - Mathématiques.**
Dijon, 2015-2016, Type : Travaux dirigés, Volumes : 28h + 36h
- **Vacataire - Équations aux dérivées partielles Master 1 - INP ENSEEIHT.**
Toulouse, 2016-2017, Type : Travaux pratiques, Volumes : 9h.

6 Publications

Les documents sont téléchargeables à partir l'archive ouverte HAL à partir des liens appariés.

Références

Monographie soumise

- [1] B. Bonnard, M. Chyba, J. Rouot. *Working Examples In Geometric Optimal Control*. Soumis 2016.
<http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01226734v2>

Articles soumis

- [2] J. Rouot, J.-B. Lasserre. *On inverse optimal control via polynomial optimization*. Soumis 2017.
<http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01493034v1>
- [3] P. Bettiol, B. Bonnard, J. Rouot. *Optimal strokes at low Reynolds number : a geometric and numerical study of Copepod and Purcell swimmers*. Soumis 2016.
<http://hal.inria.fr/hal-01326790>

Articles acceptés dans des livres avec comité de lecture

- [4] B. Bonnard, H. Henninger, J. Rouot. *Lunar perturbation of the metric associated to the averaged orbital transfer*. Analysis and geometry in control theory and its applications, conférence en juin 2014, actes publiés dans Springer InDam series, vol. 11, 2015.
<http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01090977v3>
- [5] P. Bettiol, B. Bonnard, L. Giraldi, P. Martinon, J. Rouot. *The three links Purcell swimmer and some geometric problems related to periodic optimal controls*. Variational methods in Imaging and geometric control, conférence en Novembre 2015, actes publiés dans Radon Series on Computational and Applied Math, vol. 18, de Gruyter, 2016.
<http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01143763v3>

Articles acceptés de conférence avec comité de lecture

- [6] J. Rouot, P. Bettiol, B. Bonnard, A. Nolot. *Optimal control theory and the efficiency of the swimming mechanism of the Copepod Zooplankton*. To appear in Proc. 20th IFAC World Congress, Toulouse 2017.
<http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01387423v2>
- [7] B. Bonnard, M. Chyba, J. Rouot, D. Takagi. *A Numerical Approach to the Optimal Control and Efficiency of the Copepod Swimmer*. Dans Proceedings de la 55ième "IEEE Conference on Decision and Control", Las Vegas, 2016.
<http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01286602v3>
- [8] B. Bonnard, A. Jacquemard, J. Rouot. *Optimal Control of an Ensemble of Bloch Equations with Applications in MRI*. Dans Proceedings de la 55ième "IEEE Conference on Decision and Control", Las Vegas, 2016.
<http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01287290v4>