

Curriculum Vitae

Julien ROTH

6 septembre 2024

Données personnelles

Julien ROTH

44 ans

Nationalité française

Marié, 2 enfants

Maître de conférences à l'Université Gustave Eiffel, Marne-la-Vallée

Adresse professionnelle :

Laboratoire d'Analyse et de Mathématiques Appliquées

Université Gustave Eiffel

Bureau 4B060, Bâtiment Copernic

5, Boulevard Descartes, Cité Descartes

Champs sur Marne

77454 Marne-la-Vallée Cedex 2

Tel : 01 60 95 76 81

Fax : 01 60 95 76 45

Email : julien.roth@univ-eiffel.fr

Web : <http://pagespro.univ-gustave-eiffel.fr/julien-roth>

Cursus

- **1998** : Baccalauréat Scientifique, Lycée Jules Ferry, Saint-Dié.
- **1998-2000** : MPSI et MP*, Lycée Henri Poincaré, Nancy.
- **2000-2001** : Licence de Mathématiques, Université Nancy 1.
- **2001-2002** : Maîtrise de Mathématiques, Université Nancy 1.
- **2002-2003** : DEA de Mathématiques, Université Nancy 1.
- **2004** : Agrégation externe de Mathématiques.
- **2003-2006** : Doctorat de Mathématiques, Université Nancy 1.
- **2006-2007** : ATER à l'Université Nancy 1.
- **2007-2008** : Post-doctorant CNRS au Laboratoire J.A. Dieudonné, Nice.
- **Depuis 2008** : Maître de Conférences à l'Université Gustave Eiffel, Marne-la-Vallée (hors classe depuis 2020).
- **2013** : Délégation CNRS (6 mois)
- **2020** : Délégation CNRS (6 mois)
- **2024** : Délégation CNRS (6 mois)

Thèmes de recherche

- Géométrie riemannienne, pseudo-riemannienne et spinorielle
 - Géométrie des sous-variétés
 - Hypersurfaces à courbure moyenne constante et biharmoniques
 - Théorèmes d'immersions isométriques, représentation de Weierstrass
 - Estimation des valeurs propres pour les opérateurs elliptiques (laplacien, opérateur de Dirac,...) et problèmes associés (Steklov, Wentzell, ...) et le p -laplacien
 - Caractérisation des sphères géodésiques et problèmes de stabilité associés
-

Thèse de doctorat

Rigidité des hypersurfaces en géométrie riemannienne et spinorielle : aspect extrinsèque et intrinsèque

sous la direction d'Oussama Hijazi et Jean-François Grosjean. Soutenue à l'Université Henri Poincaré, Nancy 1 le 12 décembre 2006 devant un jury composé de :

- Bruno Colbois, Président et rapporteur (Professeur, Neuchâtel)
 - Gilles Courtois, examinateur (Directeur de recherche CNRS, École Polytechnique)
 - Jean-François Grosjean, co-directeur de thèse (MCF, Nancy 1)
 - Oussama Hijazi, directeur de thèse (Professeur, Nancy 1)
 - Sebastián Montiel, rapporteur (Professeur, Grenade)
 - Alessandro Savo, rapporteur (Professeur, Rome)
-

Publications

Articles parus ou à paraître

1. *New eigenvalue pinching results for Euclidean domains* (avec Abhitosh Upadhyay), **Annali di Matematica Pura ed Applicata**, à paraître, 17 pages.
2. *On almost stable linear Weingarten hypersurfaces* (avec Abhitosh Upadhyay), **Bulletin des Sciences Mathématiques**, Vol 189 (2023), article 103343, 20 pages.
3. *A note on starshaped hypersurfaces with almost constant mean curvature in space forms* (avec Abhitosh Upadhyay), **Archiv der Mathematik**, Vol 112 no 1 (2024), pp 109-120.
4. *Reilly-type upper bounds for the p -Steklov problem on submanifolds* (avec Abhitosh Upadhyay), **Bulletin of the Australian Mathematical Society**, Vol 108 no 3 (2023), pp 492-5.
5. *Spinorial Representation of submanifolds in a product of space forms* (avec Alicia Babilio, Pierre Bayard et Marie-Amélie Lawn), **Advances in Applied Clifford Algebras**, Vol 33 no 5 (2023), article no 55.

6. *On compact embedded Weingarten hypersurfaces in warped products* (avec Abhitosh Upadhyay), **Journal of Mathematical Analysis and Applications** Vol 517 no 1 (2023), article no 126593.
7. *Extrinsic eigenvalues upper bounds for submanifolds in weighted manifolds* (avec Fernando Manfio et Abhitosh Upadhyay), **Annals of Global Analysis and Geometry** Vol 62 no 3 (2022), pp 489-505.
8. *Characterization of hypersurfaces in four dimensional product spaces via two different $Spin^c$ structures*, (avec Roger Nakad) **Annals of Global Analysis and Geometry** Vol 61 no 1 (2022), pp 89-114.
9. *Anisotropic eigenvalues upper bounds for hypersurfaces in weighted Euclidean spaces* (avec Abhitosh Upadhyay), **Differential Geometry and its Applications** Vol 74, Article 101696 (2021).
10. *Extrinsic upper bounds the first eigenvalue of the p -Steklov problem on submanifolds*, **Communications in Mathematics** Vol 30 no 1 (2022), article no 5.
11. *Reilly-type inequality for Paneitz and Steklov eigenvalues*, **Potential Analysis** Vol 53 no 3 (2020), pp 773-798.
12. *Extrinsic eigenvalue estimates for hypersurfaces in product spaces*, **Mediterranean Journal of Mathematics** Vol 17 no 3, article no 84 (2020).
13. *Almost stable CMC hypersurfaces in manifolds of bounded sectional curvature* (avec Abhitosh Upadhyay), **Bulletin of the Australian Mathematical Society** Vol 101 no 2 (2020), pp 333-338.
14. *f -biharmonic submanifolds of generalized space forms* (avec Abhitosh Upadhyay), **Results in Mathematics**, Vol 75 no 1, article 20 (2020).
15. *On compact anisotropic Weingarten hypersurfaces in Euclidean space* (avec Abhitosh Upadhyay), **Archiv der Mathematik** Vol 113 no 2 (2019), pp 213-224.
16. *A new stability result for the Wulff shape*, **Communications in Mathematics**, Vol 26 no 2, pp 153-167, 2018.
17. *Explicit rigidity of almost-umbilical hypersurfaces* (avec Julian Scheuer), **Asian Journal of Mathematics**, Vol 22 no 6, pp 1075-1088, 2018.
18. *Spinorial representations of submanifolds in Riemannian space forms* (avec Pierre Bayard et Marie-Amélie Lawn), **Pacific Journal of Mathematics**, Vol 291 no 1, pp 51-80, 2017.
19. *A fundamental theorem for submanifolds of multiproducts of real space forms* (avec Marie-Amélie Lawn), **Advances in Geometry** , Vol 17 no 3, pp 323-338, 2017.
20. *A DDVV inequality for submanifolds of warped products*, **Bulletin of the Australian Mathematical Society**, Vol 95 no 3, pp 495-499, 2017.
21. *Pinching of the first eigenvalue for second order operators on hypersurfaces of the Euclidean space* (avec Julian Scheuer), **Annals of Global Analysis and Geometry**, Vol 51 no 3, pp 287-304, 2017.
22. *Complex and Lagrangian surfaces of the complex projective space via Kählerian Killing $Spin^c$ spinors* (avec Roger Nakad), **Journal of Geometry and Physics**, Vol 116, pp 316-329, 2017.
23. *Spinorial Representation of submanifolds in metric Lie groups*, (avec Pierre Bayard et Berenice Zavala Jimenez), **Journal of Geometry and Physics**, Vol 114, pp 348-374, 2017.
24. *Biharmonic submanifolds of generalized space forms*, (avec Abhitosh Upadhyay), **Differential Geometry and its Applications**, Vol 50, pp 88-104, 2017.
25. *Lower bounds for the eigenvalues of the $Spin^c$ Dirac operator on manifolds with boundary* (avec Roger Nakad), **Comptes rendus - Mathématique**, Vol 354 (4), pp 425-431, 2016.

26. *General Reilly-type inequalities for submanifolds of weighted Euclidean spaces*,
Colloquium Mathematicum Vol 144 (1), 127-136, 2016.
27. *Lower bounds for the eigenvalues of the Spin^c Dirac operator on submanifolds* (avec Roger Nakad),
Archiv der Mathematik, Vol 104 (5), 451-461, 2015.
28. *A new result about almost umbilical hypersurfaces of the real space forms*
Bulletin of the Australian Mathematical Society, Vol 91 (1), pp 145-154, 2015.
29. *Spinors and isometric immersions of surfaces in 4-dimensional products*
Bulletin of the Belgian Mathematical Society - Simon Stevin, Vol 21 (4) 635-652, 2014.
30. *A note on biharmonic submanifolds of product spaces*
Journal of Geometry, Vol 104 (2), pp 375-381, 2013.
31. *Upper bounds for the first eigenvalue of the Laplacian on hypersurfaces in terms of anisotropic mean curvatures*
Results in Mathematics, Vol 64 (3-4), pp 383-403, 2013.
32. *Spinorial representation of surfaces in four-dimensional space forms* (avec P. Bayard et M.A. Lawn)
Annals of Global Analysis and Geometry, Vol 44 (4), pp 433-453, 2013.
33. *A remark on almost umbilical hypersurfaces*
Archivum Mathematicum, Vol 49 (1), pp 1-7, 2013.
34. *The Spin^c Dirac operator on hypersurfaces and applications* (avec R. Nakad)
Differential Geometry and its Applications, Vol 31 (1), pp 93-103, 2013.
35. *Hypersurfaces of Spin^c manifolds and Lawson type correspondence* (avec R. Nakad)
Annals of Global Analysis and Geometry, Vol 42 (3), pp 221-242, 2012.
36. *Skew Killing Spinors* (avec G. Habib)
Central European Journal of Mathematics, Vol 10(3), pp 844-856, 2012.
37. *Eigenvalue pinching and application to the stability and the almost umbilicity of hypersurfaces* (avec J.F. Grosjean)
Mathematische Zeitschrift, Vol 271(1), pp 469-488, 2012.
38. *Isometric immersions into Lorentzian products*
International Journal of Geometric Methods in Modern Physics, Vol 8 (6), pp1045-1061, 2011.
39. *Spinorial characterizations of surfaces in pseudo-Riemannian space forms* (avec M.A. Lawn)
Mathematical Physics, Analysis and Geometry, Vol 13 (4), pp 185-195, 2011.
40. *Spinorial characterization of surfaces into 3-homogeneous manifolds*
Journal of Geometry and Physics Vol 60, pp 1045-1061, 2010.
41. *Isometric immersions of hypersurfaces into 4-dimensional manifolds via spinors* (avec M.A. Lawn)
Differential Geometry and its Applications Vol 28 (2), pp 205-219, 2010.
42. *Une nouvelle caractérisation des sphères géodésiques dans les espaces modèles*
Comptes rendus - Mathématique Vol 347, pp. 1197-1200, 2009.
43. *Pinching of the first eigenvalue of the Laplacian and almost-Einstein hypersurfaces of Euclidean space*
Annals of Global Analysis and Geometry Vol 33 (3), pp. 293-306, 2008.
44. *Extrinsic radius pinching in space forms of nonnegative sectional curvature*
Mathematische Zeitschrift Vol 258 (1), pp. 227-240, 2008.
45. *Extrinsic radius pinching for hypersurfaces of space forms*
Differential Geometry and its Applications Vol 25 (5) pp. 485-499, 2007.

Actes de conférences

1. *The spinor representation formula in 3 and 4 dimensions* (avec P. Romon)
Proceedings of the conference PADGE 2012, Shaker Verlag, Aachen, pp 261-282, 2013.

2. *Pincement de la première valeur propre du laplacien pour les hypersurfaces et applications*
Actes du Séminaire de Théorie Spectrale et Géométrie, Grenoble, Vol 26, pp. 123-138, 2009.
 3. *Rigidity results for geodesic sphere in space forms*
Differential Geometry, Proceeding of the VIII International Coloquium in Differential Geometry, Santiago de Compostela, pp. 156-163, World Scientific, 2009.
-

Activités scientifiques

Séjour de recherche

- Luxembourg, 2007 (une semaine) et 2008 (une semaine)
- Nice, 2009 (une semaine)
- Neuchâtel, 2010 (une semaine)
- Rome, 2011 (une semaine)

Organisation de colloques, journées et séminaires

- Co-organisateur du **Colloquium de Mathématiques de Marne-la-Vallée**, 2016-2018.
- **Géométrie spinorielle et analyse sur les variétés**, octobre 2014, CIRM, Luminy.
- **Journée de Géométrie**, mars 2015, Marne-la-Vallée.

Participations à des colloques en tant qu'orateur

- **Théorie Spectrale et Géométrie**, 2007, Neuchâtel, Suisse.
- **Séminaire commun d'Analyse géométrique**, 2008, CIRM, Luminy.
- **Differential Geometry**, 2008, Bedlewo, Pologne.
- **VIII International Colloquium in Differential Geometry**, 2008, St Jacques de Compostelle, Espagne.
- **Geometric Spectral Theory**, 2009, Neuchâtel, Suisse.
- **Algebraic, geometric and analytic aspects of surface theory**, 2010, Buzios, Brésil.
- **Séminaire commun d'Analyse géométrique**, 2011, CIRM, Luminy.
- **Journée Topologie et Géométrie**, 2013, Quimper.
- **Séminaire commun d'Analyse géométrique**, 2014, CIRM, Luminy.
- **Journée Rouennaise d'Analyse Géométrique**, 2023, Rouen.

Invitations à exposer à un séminaire

- Avignon : 2007.
- Brest : 2009, 2016.
- Créteil : 2012, 2024.
- Grenoble : 2007.
- IHP : 2008.
- Imperial College : 2021.
- LORIA : 2007.
- Luxembourg : 2008.
- Marburg : 2016.
- Marne-la-Vallée : 2013, 2019.
- Marseille : 2007, 2009.

- Nancy : 2004, 2005, 2006, 2011, 2016.
- Nantes : 2007, 2014.
- Neuchâtel : 2006, 2008, 2011.
- Nice : 2007, 2009
- Paris 7 : 2007, 2008, 2009, 2010, 2013, 2014, 2019, 2023.
- Rome La Sapienza : 2011.
- Tours : 2019, 2023.

Participations à des colloques, workshops, journées, écoles d'été

- **Journées Nanciennes de Géométrie**, 2004, 2005, 2006, 2007, 2009, 2011, Nancy.
- **Surfaces minimales et problèmes variationnels**, 2004, Paris.
- **Journées Élie Cartan**, 2006, 2007, Nancy.
- **Variétés de Calabi-Yau et variétés à holonomie G_2** , 2006, Nancy.
- **Théorie Spectrale et Géométrie**, 2007, Neuchâtel.
- **Géométrie Différentielle, Physique Mathématiques, Mathématiques et Société**, 2007, IHES.
- **Séminaire commun d'analyse géométrique**, 2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2014, 2019 CIRM.
- **Micro-workshop on optimal transportation**, 2007, Nice.
- **Variétés d'Einstein hier et aujourd'hui**, 2007, CIRM.
- **Differential Geometry**, 2008, Bedlewo, Pologne.
- **VIII International Colloquium in Differential Geometry**, 2008, St Jacques de Compostelle, Espagne.
- **Spectral Theory and Geometry**, 2009, Grenoble.
- **Geometric Spectral Theory**, 2009, Neuchâtel, Suisse.
- **Algebraic, geometric and analytic aspects of surface theory**, 2010, Buzios, Brésil.
- **Clay Research Conference : Résolution de la Conjecture de Poincaré**, 2010, IHP.
- **Contribution in Differential Geometry**, 2010, Luxembourg.
- **International Conference on Surface Theory**, 2011, Séville, Espagne.
- **Journée de Géométrie**, 2011, Cergy.
- **Journées Surfaces Minimales**, 2011, Tours.
- **Conférence sur la résolution de la conjecture de Willmore**, 2012, Marne-la-Vallée.
- **Journée Topologie et Géométrie**, 2013, Quimper.
- **Journées de l'ANR AGC**, 2013, 2014, Paris.
- **Rencontre Niçoise d'Analyse Géométrique**, 2014, Nice.
- **Journée de Géométrie**, 2015, Marne-la-Vallée.
- **Journée de Géométrie**, 2014, 2015, 2016, 2020, 2021, Créteil.
- **Journée Rouennaise d'Analyse Géométrique**, 2023, Rouen.

Participations à des groupes de travail

- **Flot de Ricci**, 2004-2005, Nancy (1 exposé)
- **Théorème de l'indice**, 2005-2006, Nancy (1 exposé)
- **Travaux de Cheeger-Colding en courbure de Ricci minorée**, 2007-2008, Nice (1 exposé)
- **Courbure, Transport Optimal et Probabilités (C-TOP)**, 2011-2012, IHP (3 exposés)

Autres activités scientifiques

- Participation à la **Fête de la science**, 2006, Nancy.
- Reviewer pour **Mathematical reviews** 2008-2015.
- Conférence de vulgarisation **Surfaces minimales et isopérimétrie** donnée aux Classes de MP et MP* du Lycée Janson de Sailly, 2009.
- Participation à **Vive les maths, l'info et l'électronique** 2009 à 2014 Marne-la-Vallée.

- Membre du GDRE franco-espagnol **Geometric Analysis**, 2011-2015
- Participation annuelle aux **Journées Portes Ouvertes** de l'UPEM depuis 2016.
- Conférence sur la **Formule de Cauchy-Crofton** donnée à la journée de formation des enseignants du secondaire de l'académie de Créteil, 2019.
- Conférence sur les **Surfaces minimales** donnée à la journée de formation des enseignants du secondaire de l'académie de Créteil, 2020.

Expertises

Activités éditoriales

- Depuis 2020 : Editeur associé de la revue **Kyungpook Mathematical Journal**

Participation à des comités de sélection

- 2019 : Membre du comité de sélection MCF 4220 (Marne-la-Vallée)
- 2014 : Membre du comité de sélection MCF 1426 (Paris-Est Créteil)
- 2013 : Membre du comité de sélection MCF 4105 (Brest)

Expert pour des projets de recherche

- Junior and Senior Research Projects of the Research Foundation Flanders (FWO), 2020.

Rapporteur pour des revues

- *Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Universität Hamburg*
- *Advances in Applied Clifford Algebras*
- *Advances in Nonlinear Analysis*
- *AIMS Mathematics*
- *Analysis and Geometry in Metric Spaces*
- *Analysis and Mathematical Physics*
- *Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse*
- *Annales Universitatis Paedagogicae Cracoviensis Studia Mathematica*
- *Annals of Global Analysis and Geometry*
- *Arab Journal of Mathematical Sciences*
- *Bulletin of the Australian Mathematical Society*
- *Bulletin of the Belgian Mathematical Society*
- *Complex Variable and Elliptic Equations*
- *Communications in Contemporary Mathematics*
- *Differential Geometry and its Applications*
- *Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics*
- *International Journal of Geometric Methods in Modern Physics*
- *International Journal of Mathematics and Mathematical Sciences*
- *International Mathematics Research Notices*
- *Israel Journal of Mathematics*
- *Journal of Geometric Analysis*
- *Journal of Geometry and Physics*
- *Journal of the Korean Mathematical Society*
- *Journal of Mathematical Inequalities*

- *Konuralp Journal of Mathematics*
- *Kyungpook Mathematical Journal*
- *Manuscripta Mathematica*
- *Mathematical Communications*
- *Mathematische Zeitschrift*
- *Mediterranean Journal of Mathematics*
- *Miskolc Mathematical Notes*
- *Nonlinear Analysis*
- *Open Mathematics*
- *Proceedings of the Edinburgh Mathematical Society*
- *Symmetry, Integrability and Geometry : Methods and Application (SIGMA)*
- *Publicationes Mathematicae*
- *Results in Mathematics*
- *Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Serie A. Matemáticas*
- *Sarajevo Journal of Mathematics*

Rapporteur pour des conférences

- ACM Symposium on Solid and physical modeling, Pekin, 2007.
- Second International Conference on Physics, Mathematics and Statistics, Hangzhou, 2019.

Responsabilités administratives

Responsabilités actuelles :

- Depuis 2024 : Responsable de la 1ère année du Master « Mathématiques et Applications », UGE.
- Depuis 2023 : Responsable de l'équipe « Géométrie et Courbure » du LAMA.
- Depuis 2021 : Membre de la commission « Appel à projets » du LAMA.

Responsabilités passées :

- 2014-2024 : Responsable de la 3ème année de Licence de Mathématiques, UGE.
- 2012-2021 : Membre de la commission permanente de recrutement de l'UFR de Mathématiques de l'UPEM. Vice-président de 2012 à 2016.
- 2014 : Directeur adjoint de l'UFR de Mathématiques de l'UPEM (interim)
- 2010-2014 : Membre du conseil de l'UFR de Mathématiques de l'UPEM
- 2010-2013 : responsable de l'accord Erasmus entre l'UPEM et l'Institut de Mathématiques de l'Université de Neuchâtel (Suisse)

Enseignement

Sur les années 2008-2023, j'ai assuré les enseignements suivants :

— Niveau L1

- Cours et TD de *Calculus* en L1 Maths-Info et L1 Physique-Chimie.
- Cours et TD d'*Algèbre Linéaire* en L1 Physique-Chimie.
- Cours d'*Analyse*, ESIEE 1ère année.
- Cours et TD *Logique, ensembles et structures*, ESIEE 1ère année
- TD d'*Analyse 1* en L1 Maths-Info et ESIEE 1ère année.

— Niveau L2

- Colles en L2 : *Analyse, Probabilités et Géométrie*
 - Cours et TD d'*Algèbre Linéaire* en L2 Maths-Info.
 - Cours et TD de *Géométrie* en L2 Maths.
 - Cours et TD d'*Algèbre Linéaire* en L2 Physique-Chimie .
 - Cours et TD *Fonctions à plusieurs variables*, L2 Maths.
 - Cours et TD *Fonctions à plusieurs variables*, ESIEE 2ème année.
 - TD d'*Analyse 2* en L2 Maths-Info.
- **Niveau L3**
- Cours et TD d'*Algèbre* en L3.
 - Cours et TD de *Géométrie* en L3.
 - Cours et TD d'*Équations Différentielles* en L3.
 - TD d'*Analyse Complexe* en L3.
- **Niveau M1**
- Cours et TD de *Géométrie Différentielle* en M1.

Et j'ai encadré les projets suivants :

- TER de M1, sujets :
- *Propriétés globales des courbes planes*
 - *Surfaces minimales : Représentation de Weierstrass*
 - *Surfaces minimales : Théorème de Bernstein*
 - *Inégalité isopérimétrique et théorème de Cauchy-Crofton*
 - *Formule de Cauchy-Crofton*
 - *Réseaux euclidiens*
 - *Théorie de Galois*
 - *Factorisations de matrices*
- TPE de L3, sujets :
- *Théorème de Stone-Weierstrass*
 - *Fractions continues*
 - *Quaternions et rotations dans l'espace*
 - *Quaternions et algèbres de Clifford*
 - *Construction à la règle et au compas*
 - *Théorème de Fermat pour $n = 3$ et 4*
 - *Théorème des 4 carrés*
 - *Approximations de π*
 - *L'algorithme de Google*
 - *Théorème de Pascal*