

Pierre Roussillon

Post-doc, *Télécom ParisTech*

46, rue Barrault
75013 Paris

✉ pierre.roussillon@telecom-paristech.fr

Situation Professionnelle

2018–... **Post-doctorant**, *Télécom ParisTech*, Équipe IMAGES, LTCI, Projet MetaTracts.
avec Pietro Gori, Jean-Marc Thiery et Isabelle Bloch

Docteur en mathématiques appliquées de l'Université Paris-Descartes.

Fonctions antérieures

2017 – 2018 **Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche en mathématiques**,
*ENS Paris-Saclay, laboratoire CMLA (Centre de Mathématiques et de leurs Applica-
tions, CNRS UMR 8536)*, Département de mathématiques.

2014 – 2017 **Doctorant contractuel**, *Université Paris-Descartes*, MAP5 (CNRS UMR 8145).
Moniteur en mathématiques, *ENS Paris-Saclay*, Département de mathématiques.

Formation

2014 – 2017 **Doctorat en mathématiques**, *Université Paris-Descartes*, Laboratoire Mathéma-
tiques Appliquées Paris 5 (MAP5, CNRS UMR 8145).

Modèle de cycles normaux pour l'analyse des déformations, sous la direction de Joan Glau-
nès (MAP5, Université Paris-Descartes) et Julie Delon (MAP5, Université Paris-Descartes).

Thèse présentée et soutenue publiquement le 24 novembre 2017

Jury : Sarang Joshi (University of Utah, rapporteur), Boris Thibert (Grenoble-Alpes, rappor-
teur), Alain Trounev (ENS Paris-Saclay, président), Stanley Durrleman (INRIA, examinateur),
Simon Masnou (Lyon 1, examinateur)

L'Université Paris-Descartes n'accorde plus de mention aux thèses.

2013 – 2014 **Master 2, Mathématiques et Sciences du Vivant**, *Université Paris-Sud, ENS
Cachan*.

Mention très bien.

Juillet 2013 **Agrégation de Mathématiques**, Reçu 7^{ème}.

Option B, calcul scientifique.

2012 – 2013 **Master 2 Formation à l'Enseignement Supérieur**, *Ens Cachan*.

Préparation à l'agrégation de Mathématiques. Mention très bien.

2011– 2012 **M1 de Mathématiques**, *ENS Cachan-Université Paris-Diderot*.

Mention très bien.

2010 – 2011 **L3 de Mathématiques**, *ENS Cachan-Université Paris-Diderot*.

Mention très bien.

Juillet 2010 **Admis sur concours à l'École Normale Supérieure de Cachan.**

Publications

Jean Feydy*, Pierre Roussillon*, Alain Trouvé, Pietro Gori.

Fast and Scalable Optimal Transport for Brain Tractograms (2019). *MICCAI 2019*.

Pierre Roussillon, Jean-Marc Thiery, Isabelle Bloch, Pietro Gori.

Appariement Difféomorphique Robuste de Faisceaux Neuronaux (2019). *Conférence du GRETSI 2019*.

Pierre Roussillon et Joan Glaunès.

Representation of Surfaces with Normal Cycles. Application to Surface Registration (2019). *accepté à JMIV*.

Pierre Roussillon et Joan Glaunès.

Surface Matching Using Normal Cycles (2017). *Proceeding paper for Geometric Science of Information conference 2017*.

Pierre Roussillon et Joan Glaunès.

Kernel metrics on normal cycles and application to curve matching (2016). *SIAM, Journal of Imaging Science, Vol. 9, No. 4, pp. 1991-2038*.

Pierre Roussillon et Joan Glaunès.

Kernel Metrics on Normal Cycles and Application to Curve Matching (2015). *MICCAI/MFCA 2015 : 5th MICCAI workshop on Mathematical Foundations of Computational Anatomy, Oct 2015, Munich, Germany*.

Chapitre de livre

Benjamin Charlier, Nicolas Charon, Stanley Durrleman, Joan Glaunès, Pietro Gori, Pierre Roussillon.

Fidelity metrics between curves and surfaces represented as geometric distributions. (2018) *accepté dans Riemannian Geometric Statistics in Medical Image Analysis (Elsevier-MICCAI)*.

Exposés

06/19 **Journées IDS, Télécom Paris, France.**

Fast and scalable optimal transport for brain tractograms

06/19 **Groupe de Travail Traitement d'Images, ENS Paris-Saclay, France.**

Fast and scalable optimal transport for brain tractograms

05/19 **Séminaire Analyse Harmonique, Université Paris-Sud, France.**

Modèle de second ordre pour la représentation des formes via les cycles normaux. Application à l'appariement de surfaces.

05/19 **Mini-symposium SHAPE, SMAI 2019, Guidel, France.**

Transport optimal pour l'analyse de tractogrammes.

01/19 **Séminaire de l'ANR CoMÉDiC, EISEE, France.**

Defining Kernel Metrics on Normal Cycles.

11/18 **Forum des jeunes mathématicien.ne.s, Université d'Orléans, France.**

Un cadre mathématique pour l'analyse de formes

11/18 **Séminaire du LTCI, Télécom ParisTech, France.**

Curvature-based representation of shapes for diffeomorphic registration

10/18 **Groupe de travail 3D, Télécom ParisTech, France.**

Computational Anatomy : how to generate deformations and to design distance between shapes?

06/18 **Curves and Surfaces, Palais des Congrès d'Arcachon, France.**

06/18 **SIAM IS18, Université de Bologne, Italie.**

11/17 **Geometric Science of Information, Mines Paris-Tech.**

Surface Matching with Normal Cycles

- 07/16 **Workshop on State-of-the-Art Shape Research and its Applications**, *National University of Singapore*.
Kernel metrics on normal cycles for the matching of geometrical structures.
- 10/15 **MICCAI/MFCA 2015 : 5th MICCAI workshop on Mathematical Foundations of Computational Anatomy**, *Munich*.
Kernel Metrics on Normal Cycles for Dissimilarity Measure. Application to Curve Matching.
- 12/14 **Groupe de Travail des Thésards et Jeunes Docteurs**, *Université Paris-Descartes*.
Anatomie computationnelle et cycles normaux.

Responsabilités et animation de la recherche et des mathématiques

- 2019 **Organisateur du mini-symposium SHAPE**.
SMAI 2019
- 2019-... **Membre du jury de mathématiques du concours d'entrée D2-1 à l'ENS Paris Saclay**.
Rédaction de sujets, correction de copies et oraux de la session 2019
- 2017-... **Membre de la cellule académique de Paris pour la rédaction de sujets d'Olympiades de mathématiques**.
Rédaction de sujets et correction de copies
- Juin 2016 **Participation aux Journées MathC2+**.
« Face à face avec un ruban » : atelier pratique avec des élèves de secondes pour découvrir les propriétés surprenantes du ruban de Möbius.
- 2015– 2017 **Tuteur Animaths**.
Aide personnalisée pour des élèves de la seconde à la terminale.
- 2015– 2017 **Responsable du Groupe de Travail des Thésards et Jeunes Docteurs**, *Université Paris Descartes*.

Enseignements

1) Moniteur au département de mathématiques de l'ENS Paris-Saclay (2014-2017)

Période	Matière	Niveau	Type	HETD sur l'année
Novembre - Décembre 2014	Calcul scientifique	Prépa Agreg	TD	12 h
Janvier et Mai 2015	Oraux blancs (analyse, algèbre, calcul scientifique)	Prepa Agreg	Oraux	36 h
Janvier - Juin 2015	Encadrement de stage d'initiation à la recherche	L3	Stage	20 h
Novembre - Décembre 2015	Calcul scientifique	Prépa Agreg	TD	12 h
Février - Avril 2016	Analyse complexe	L3	TD	18 h
Janvier et Mai 2016	Oraux blancs (analyse, algèbre, calcul scientifique)	Prepa Agreg	Oraux	34 h
Octobre 2016	Correction de copies d'agrégation blanche	Prepa Agreg	Correction	15 h
Février - Avril 2017	Analyse complexe	L3	TD	18 h
Février 2017	Analyse complexe	Prépa Agreg	Cours/TD	15 h
Janvier et Mai 2017	Oraux blancs (analyse, algèbre, calcul scientifique)	Prepa Agreg	Oraux	24 h
Total				192 h

2) **ATER en mathématiques à l'ENS Paris-Saclay**, Département de mathématiques
(année 2017-2018)

Période	Matière	Niveau	Type	HETD sur l'année
Septembre 2017	Initiation à \LaTeX et Linux	L3	TP	12 h
Septembre 2017 - Décembre 2017	Analyse fonctionnelle	M1	TD	42 h
Septembre 2017 - Mai 2018	Leçons d'agrégation	Prépa Agreg	CM	18 h
Janvier 2017	Correction de copies d'agrégation blanche	Prepa Agreg	Correction	15 h
Décembre 2017 - Janvier 2018	Équations différentielles	Prepa Agreg	Cours/TD	12 h
Février - Avril 2018	Analyse complexe	L3	TD	18 h
Février 2018	Analyse complexe	Prépa Agreg	Cours/TD	15 h
Janvier - Juin 2015	Encadrement de stage d'initiation à la recherche	L3	Stage	20 h
Janvier et Mai 2018	Oraux blancs (analyse, algèbre, calcul scientifique)	Prepa Agreg	Oraux	40 h
Total				192 h

3) **Vacations Post-Doc**

2019-2020 **Chargé de TD pour le cours d'introduction aux probabilités (45h)**, L2 *Mathématiques*, Université Paris Descartes.

2019-... **Jury de mathématiques pour le concours D2-1 à l'ENS Paris-Saclay**, *Rédaction du sujet, correction des écrits et oraux*, ENS Paris-Saclay.

2018-2019 **Chargé de TD pour le cours d'introduction aux probabilités (30h)**, L2 *Mathématiques*, Université Paris Descartes.

4) **Oraux de mathématiques en classes préparatoires**

2011-2014 : 100h de colles au lycée Raspail, filière TSI et au lycée Janson de Sailly, filières MP et PC

■ **Langues parlées**

Français **langue maternelle.**

Anglais **lu, écrit, parlé.**

■ **Logiciels utilisés**

Matlab, Python, PyTorch, bases de R