

Thomas Richard

Intérêts Mathématiques :

Flot de Ricci, géométrie riemannienne, géométrie métrique, équations aux dérivées partielles, analyse géométrique, espaces métriques singuliers à courbure minorée, convergence de suites de variétés, surfaces et sous-variétés minimales.

État civil

Nom Richard
Prénom Thomas
Date de Naissance 27 Mars 1985
Grade Maître de Conférence
Affectation Université Paris-Est Créteil
Situation familiale Pacsé, un enfant (né le 16/09/2017).

Publications

Revue à Comité de Lecture

- T. Richard. Canonical smoothing of compact Aleksandrov surfaces via Ricci flow. *Ann. Sci. Éc. Norm. Supér. (4)*, 51(2) :263–279, 2018.
- T. Richard and H. Seshadri. Positive isotropic curvature and self-duality in dimension 4. *Manuscripta Math.*, 149(3-4) :443–457, 2016.
- T. Richard and H. Seshadri. Non-coercive Ricci flow invariant curvature cones. *Proc. Amer. Math. Soc.*, 143(6) :2661–2674, 2015.
- T. Richard. Lower bounds on Ricci flow invariant curvatures and geometric applications. *J. Reine Angew. Math.*, 703 :27–41, 2015.
- T. Richard. Ricci flow of non-collapsed 3-manifolds : two applications. *C. R. Math. Acad. Sci. Paris*, 349(9-10) :567–569, 2011.

Prépublications

- T. Richard. Stability of nonnegative isotropic curvature under continuous deformations of the metric. *ArXiv e-prints*, Jan. 2018, 1801.08303.
- J. Bertrand, C. Ketterer, I. Mondello, and T. Richard. Stratified spaces and synthetic Ricci curvature bounds. *ArXiv e-prints*, Apr. 2018, 1804.08870.

Autres

- T. Richard. Curvature cones and the ricci flow. *Séminaire de théorie spectrale et géométrie*, 31(2012-2014) :2012–2014, 2014.

Expérience Professionnelle

- Depuis Sep. 2014 **Maître de Conférences**, Université Paris Est Créteil, Créteil.
Jan. 2014–Aou. 2014 **Post-doc**, EPFL, Lausanne, Suisse.
Oct. 2012–Déc. 2013 **Post-doc**, Indian Institute of Science, Bangalore, Inde.

Sep. 2009–Sep.2012 **Doctorant contractuel avec mission d’enseignement**, *Université Joseph Fourier*, Grenoble.

Thèse de Doctorat

Soutenance 21 Septembre 2012 à l’Institut Fourier, Grenoble
Titre Flot de Ricci sans borne supérieure sur la courbure et géométrie de certains espaces métriques
Jury Gérard BESSON, Institut Fourier, Grenoble, *directeur*.
Vincent BORRELLI, Université Lyon 1, Lyon, *examinateur*.
Gilles CARRON, Université de Nantes, Nantes, *rapporteur*.
Zindine DJADLI, Institut Fourier, Grenoble, *président*.
Peter TOPPING, University of Warwick, Warwick, *rapporteur*.

Exposés en conférences et séminaires

Espaces stratifiés et courbure minorée

Jan. 2019 **Séminaire de Géométrie**, *LMPT*, Tours.

Sur les variétés $\frac{1}{2}$ -PIC.

Oct. 2018 **Séminaire d’Analyse et Géométrie**, *IMJ*, Paris.

Jun. 2015 **Differential Geometrie im Grossen**, *MFO*, Oberwolfach, Allemagne.

Stabilité de la condition PIC par limite C^0 .

Mai 2017 **Journée de géométrie**, *UPEC*, Créteil.

Avr. 2017 **Séminaire d’analyse harmonique**, *Université Paris Sud*, Orsay.

Fév. 2017 **France-Italy meeting in Geometric Analysis**, *Centro Di Giorgi*, Pise, Italie.

Déc. 2016 **Calcutta Mathematical Society**, Calcutta, Inde.

Sept. 2016 **Séminaire Darboux**, *IMAG*, Montpellier.

Flot de Ricci des surfaces singulières à courbure minorée.

Mars 2015 **Journée Courbure bornée au sens d’Alexandrov**, *Laboratoire de mathématiques AGM*, Cergy.

Conditions sur la courbure qui sont préservées par le flot de Ricci.

Oct. 2015 **Rencontres de Géométrie**, *IMB*, Bordeaux.

Aou. 2015 **Conference on Analysis and Geometry**, *USTC*, Hefei, Chine.

Fév. 2015 **Séminaire Géométrie Différentielle**, *Institut Élie Cartan*, Nancy, France.

Implication dans la communauté scientifique

Vulgarisation

Depuis 2016 Encadrement d’ateliers MATH.en.JEANS dans des collèges et lycées du val de marne. Participation au congrès annuel.

2017,2019 Participation à l’accueil de deux stagiaires de troisième dans le laboratoire.

Implication locale

Depuis Jan. 2015 Correspondant local de la SMF au Lama à Créteil

Depuis Sep. 2014 Coorganisateur du colloquium du Lama à Créteil

Organisation de conférences

- Juin 2017 Coorganisateur de la rencontre de l'ANR CCEM en Novembre 2018 à Créteil.
Juin 2017 Coorganisateur de la conférence « Dynamical Geometric Analysis in Orsay » en Juin 2017 à Orsay.
Déc. 2016 Coordinateur scientifique de l'école CIMPA « Research school on geometric flows » à Calcutta.
Juin 2016 Membre du comité d'organisation de la conférence « Geometric Analysis in Samothrace, a tribute to Gérard Besson » à Samothrace.

Autres

- 2016 Participation à un comité de sélection pour un recrutement de maître de conférence.
2016 Participation à la refonte du site web de la SMF.

Financements

- Depuis 2017 **Membre de l'ANR Conditions de Courbure et Espaces Métriques**, Participation à la préparation du projet, organisation (avec I. Mondello) de journées ANR à Créteil.
2016 **Obtention d'un financement PEPS du CNRS.**

Activités d'Enseignement

Niveau Doctoral

- Sept. 2018 **Intrinsic geometry of metric spaces with curvature bounded from below : convex polyhedra and beyond**, EPFL, Lausanne.
Cours (4h) pour l'école d'été gencurv2018, des notes sont en préparation.
Déc. 2016 **The Ricci flow on surfaces**, Jadavpur University, Calcutta.
Cours (5 séances) pour l'école CIMPA On Geometric Flows, des notes sont disponibles.
Juin 2016 **Lower bounds on Ricci curvature, with a glimpse on limit spaces**, Institut Fourier, Grenoble.
Cours (5 séances) pour l'école d'été Geometric analysis, metric geometry and topology, des notes sont disponibles.

Niveau Master

- Depuis Sept 2014 **Cours d'approfondissement en géométrie, M2 MEEF Maths**, Faculté des sciences et techniques, Université Paris Est Créteil, 9h Cours/TD.
Cours préparé en collaboration avec Alain Bernard, historien des mathématiques. Le but est de revisiter des questions de géométrie de manière raisonnablement élémentaire. On y étudie les questions d'aire et de volumes à l'aide du principe de Cavalieri et la géométrie sphérique.
Depuis Sept 2014 **Encadrement de quatre TER de Master 1 Recherche**, Faculté des sciences et techniques, Université Paris Est Créteil.
« Théorème de Nielsen-Schreier », « Théorème de rigidité de Cauchy », « Formules de tubes pour les courbes » et « Inégalité isopérimétrique de Bonnesen ».
Fév. 2014–Mai 2014 **Exercices du cours « Géométrie Riemannienne 2 »**, EPFL, Lausanne, 24h.
Séances d'exercices du cours de Master donné par Marc Troyanov. Préparation des feuilles d'exercices.

- Aou. 2013–Nov. 2013 **Cours « Differentiable manifolds and Lie groups »**, *Indian Institute of Science*, Bangalore, 40h.
Cours et séances d'exercices pour étudiants en Master. Rédaction d'un polycopié, préparation et correction de l'examen et des contrôles continus.
Niveau Licence
- Printemps 2015 à 2018 **Cours Algèbre 3 en L2 Maths**, *Faculté des sciences*, Université Paris Est Créteil, 24h Cours.
Valeurs propres/vecteurs propres, diagonalisation. Polynômes d'endomorphismes. Exponentielle de matrice. Espaces euclidiens, endomorphismes symétriques.
- Hiver 2018 **Cours/TD Algèbre 1 en L1 Maths/info**, *Faculté des sciences*, Université Paris Est Créteil, 60h Cours/TD.
Nombres complexes et géométrie, arithmétique sur \mathbb{Z} et $\mathbb{K}[X]$.
- Hiver 2016 à 2018 **TD Mathématiques 3 pour L2 Sciences Pour l'Ingénieur parcours Apprendre Autrement (parcours spécifique pour bacheliers technologiques)**, *Faculté des sciences*, Université Paris Est Créteil, 36h TD.
Courbes paramétrées, introduction à l'algèbre linéaire, valeurs propres/vecteurs propres. Les cours magistraux sont communs avec le reste des L2 SPI, je conçois les TDs, les contrôles continus et les examens pour le parcours Apprendre Autrement.
- Printemps 2015 à 2018 **Cours/TD Mathématiques 2 pour L1 Sciences Pour l'Ingénieur parcours Apprendre Autrement (parcours spécifique pour bacheliers technologiques)**, *Faculté des sciences*, Université Paris Est Créteil, 60h Cours/TD/TP.
Nombres complexes, fonctions d'une variable réelle, dérivation, équation différentielles. Ce Cours/TD/TP est spécifique au parcours Apprendre Autrement et a été conçu par mes soins. Les différentes notions abordées sont illustrées par des TPs sous scilab.
- Printemps 2015 à 2018 **TD et TP Démarche Expérimentale 1 pour L1 Sciences Pour l'Ingénieur parcours Apprendre Autrement (parcours spécifique pour bacheliers technologiques)**, *Faculté des sciences*, Université Paris Est Créteil, 12h TD/TP.
- Depuis l'hiver 2016 **TD et TP Démarche Expérimentale 2/3 pour L2 Sciences Pour l'Ingénieur parcours Apprendre Autrement (parcours spécifique pour bacheliers technologiques)**, *Faculté des sciences*, Université Paris Est Créteil, 24h TD/TP.
Les séquences de Démarche Expérimentale 1/2/3 sont réalisées sous une forme proche de l'apprentissage par projet, en collaboration avec des enseignants de physique. Mon rôle est de mettre en place les outils mathématiques et numériques nécessaires à la compréhension des problèmes de mécanique, d'optique, d'électromagnétisme ou d'électronique posés par les collègues de physique. La plupart des séquences sont illustrées par des simulations utilisant scilab ou geogebra.
- Printemps 2016 à 2018 **TPs d'introduction au calcul scientifique**, *Institut Supérieur de BioSciences*, Université Paris Est Créteil, 24h TP.
TPs de scilab pour élèves ingénieurs en première année (Bac+3) issue de cursus en sciences de la vie (DUT, prépa BCPST). Illustrations des méthodes numériques classiques (algèbre linéaire, équations différentielles, optimisation) par l'étude de modèles issus de la mécanique ou de l'écologie.
- Été 2018 **Cours/TD/TPs de mathématiques pour apprentis**, *Institut Supérieur de BioSciences*, Université Paris Est Créteil, 20h Cours/TD/TPs.
Cours de mathématiques pour apprentis ingénieurs en première année (Bac+3). Cours monté en collaboration avec J. Printemps. Algèbre linéaire, équations différentielles, modélisation.

Responsabilités pédagogiques

- Depuis Sept 2018 **Co-responsable de la L1 Maths/Info**, *Faculté des sciences*, Université Paris Est Créteil.
- Depuis Sept 2017 **Animation d'un groupe de réflexion interne sur l'enseignement des mathématiques en L1.**, *Faculté des sciences*, Université Paris Est Créteil.
Travaux préparatoires à la conception de la nouvelle offre de formation entrant en vigueur à la rentrée 2020.
- De Sept 2014 à Juin 1018 **Participation à la conception et à l'organisation du parcours Apprendre Autrement de L1 et L2 SPI**, *Faculté des sciences*, Université Paris Est Créteil.
Le parcours Apprendre Autrement s'adresse en priorité aux bacheliers technologiques souhaitant poursuivre leurs études à l'université dans le domaine des sciences de l'ingénieur. Il a été monté dans le cadre d'un projet IDEA (fond de la COMUE Université Paris Est soutenu par l'ANR). Les enseignements de mathématiques et de physique en L1 et L2 ont été entièrement refondu pour ce nouveau parcours, pour inclure notamment un aspect numérique dans l'enseignement des mathématiques (avec TPs sur scilab) qui était absent jusqu'ici.