
Jean-François BABADJIAN
Professeur des Universités

Université Paris Saclay
UMR 8628 – Laboratoire de Mathématiques d’Orsay

Table des matières

1 Curriculum Vitæ	2
2 Activités d’enseignement	3
3 Activités de recherche	5
4 Responsabilités diverses	10

1 Curriculum Vitæ

COORDONNÉES

Jean-François BABADJIAN

Adresse postale

Département de Mathématiques, Bâtiment 307
Faculté des Sciences d'Orsay, Université Paris Saclay
91405 Orsay Cedex

Contacts

Bureau : 2G22

Téléphone : 01 69 15 57 50

Email : jean-francois.babadjian@universite-paris-saclay.fr

Page web : <https://www.imo.universite-paris-saclay.fr/~babadjian/>

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

2017 : Professeur des Universités, Université Paris Saclay, Laboratoire de Mathématiques d'Orsay

- ✓ Promotion locale à la première classe en 2021
- ✓ Délégation CNRS de 6 mois en 2021-2022
- ✓ Prime d'Encadrement Doctoral et de Recherche : 2018–2022, 2023-2026
- ✓ Délégation de l'IHES de 6 mois en 2017-2018

2009 – 2017 : Maître de Conférences, Université Pierre et Marie Curie, Laboratoire Jacques-Louis Lions

- ✓ Prime d'investissement de recherche : 2011–2015 et 2015–2017
- ✓ Prime d'investissement pédagogique : 2012–2016
- ✓ Prime d'investissement en licence : 2016–2017
- ✓ Délégation CNRS de 6 mois en 2012-2013

2008 – 2009 : Professeur Hadamard, Ecole Polytechnique, Centre de Mathématiques Appliquées

2007 – 2008 : Post-doctorant, Université Joseph Fourier (Grenoble), Laboratoire Jean Kuntzmann

2005 – 2007 : Post-doctorant, SISSA (Trieste, Italie)

2002 – 2005 : Allocataire-Moniteur, Université Paris Nord, Laboratoire des Propriétés Mécaniques et Thermodynamiques des Matériaux (LPMTM)

DIPLÔMES

2013 : Habilitation à diriger les recherches de l'Université Pierre et Marie Curie intitulée "*Méthodes variationnelles pour l'étude de milieux dissipatifs : applications en rupture, endommagement et plasticité*"

Rapporteurs : A. Chambolle, G. Dal Maso, I. Fonseca

Composition du jury : G. Allaire, P. Cardaliaguet, A. Chambolle, G. Francfort, F. Murat, S. Serfaty

2005 : Doctorat de mathématiques de l'Université Paris Nord intitulée "*Réduction dimensionnelle pour des milieux hétérogènes, trousés ou fissurés*", effectuée sous la direction de G. Francfort

Rapporteurs : A. Braides, A. Chambolle

Composition du jury : A. Braides, A. Chambolle, G. Francfort, O. Lafitte, H. Le Dret, J.-J. Marigo

2002 : DEA d'Analyse Numérique de l'Université Pierre et Marie Curie

2002 : Diplôme d'Ingénieur en Mathématiques Appliquées et Calcul Scientifique de l'Institut Galilée, Université Paris Nord

1999 : DEUG MIAS de l'Université Paris Nord

2 Activités d'enseignement

SERVICES D'ENSEIGNEMENT

Enseignements à l'université Paris Saclay (depuis 2017)

- Cours d'intégrales multiples et algèbre linéaire (Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech, 1ère année)
- Cours et TD d'analyse, mesure et géométrie (L3 de Mathématiques, parcours Magistère)
- Cours de topologie et analyse fonctionnelle (M1 Formation à l'Enseignement Supérieur)
- Cours de préparation à l'agrégation de mathématiques (M2 Formation à l'Enseignement Supérieur)
- Cours de pré-rentree d'analyse fonctionnelle (M2 Analyse, Modélisation et Simulation)
- Cours d'équations elliptiques linéaires et non linéaires (M2 Analyse, Modélisation et Simulation)
- Cours de calcul des variations et théorie géométrique de la mesure (M2 Optimisation)
- Cours d'analyse convexe (M2 Optimisation)

Enseignements à l'université Pierre et Marie Curie (2009 – 2017)

- Cours de pré-rentree (L1 MIPI et PCGI)
- Cours de fonctions de plusieurs variables et intégrales multiples (L2 mathématiques)
- TD d'introduction à l'analyse numérique (L3 mathématiques)
- TD d'intégration et théorie de la mesure (L3 mathématiques)
- TD de bases d'analyse fonctionnelle (M1 mathématiques et applications)
- TD de calcul des variations et optimisation (M1 mathématiques)
- Cours de d'analyse fonctionnelle approfondie et calcul des variations (M1 mathématiques)

Enseignements à l'Ecole Polytechnique (2008 – 2009)

- Petites classes d'analyse numérique et optimisation (2ème année)
- Petites classes de modélisation mathématique (2ème année)
- Encadrement de Travaux de Modélisation et de Simulation (2ème année)

Enseignement à la SISSA (2006 – 2007)

- TD de théorie de la mesure (Laurea specialistica 1, niveau équivalent au M1)

Enseignements à l'Université Paris Nord (2002 – 2005)

- TD de mécanique du solide rigide (DEUG MIAS 2 et STPI 2)
- TD d'analyse : fonctions de plusieurs variables (DEUG STPI 2)
- TD et TP de langage C (DEUG MIAS 1)

ENCADREMENT D'ÉTUDIANTS

Stages de Master 1

2015 : Encadrement du TER de Clément Pagès

Sujet : *Mesures et dimension de Hausdorff*

2016 : Encadrement du TER de Florian Galliot

Sujet : *Théorèmes de représentation de Riesz*

2021 : Encadrement du TER d'Eric Aubinais, Patrick Poissel et Arno Goudon
Sujet : *Introduction à la théorie géométrique de la mesure*

Stages de Master 2

2009 : Co-encadrement du stage de M2 de Dimitri Nicolas, avec G. Allaire
Sujet : *Conception optimale des structures*

2013 : Co-encadrement du stage de M2 de Clément Mifsud, avec B. Després et N. Seguin
Sujet : *Méthodes variationnelles et hyperboliques appliquées aux systèmes mécaniques sous contrainte*

2016 : Encadrement du stage de M2 d'Idrisse Daroueche.
Sujet : *Conditions aux limites hyperboliques en visco-plasticité*

2018 : Encadrement du stage de M2 de Tvrtko Doresic
Sujet : *Conditions généralisées de convexité pour des problèmes variationnels vectoriels*

2019 : Encadrement du stage de M2 de Randy Llerena
Sujet : *Régularité partielle des minimiseurs de problèmes aux discontinuités libres*

2020 : Encadrement du stage de M2 d'Élise Bonhomme
Sujet : *Energies relaxées en endommagement brutal et optimisation de forme*

2021 : Encadrement du stage de M2 de Marta Padial Iniesta
Sujet : *Lemme de rigidité en élasticité non linéaire et applications*

2022 : Co-encadrement du stage de M2 de Martin Rakovsky, avec R. Rodiac
Sujet : *Variations internes et équation d'Euler-Lagrange pour des problèmes aux discontinuités libres*

2023 : Encadrement du stage de M2 d'Achille Méthivier et de Margaux Liechty
Sujet : *Introduction à la théorie géométrique de la mesure*

Thèses

2013–2016 : Co-encadrement de la thèse de Clément Mifsud, avec Bruno Després (Sorbonne Université) et Nicolas Seguin (Université de Rennes 1)
Sujet : *Méthodes variationnelles et hyperboliques appliquées aux systèmes mécaniques sous contrainte*

2019–2024 : Co-encadrement de la thèse de Randy Llerena, avec Paolo Piovano (Université de Vienne)
Sujet : *Existence of solutions for problems in linear elasticity for SDRI and in dynamical perfect elasto-plasticity*

2020–2023 : Encadrement de la thèse d'Élise Bonhomme
Sujet : *Méthodes variationnelles appliquées à l'étude de modèles discrets et dynamiques en endommagement brutal*

2023–2026 : Co-encadrement de la thèse de Martin Rakowsky avec Rémy Rodiac (Université Paris Saclay)
Sujet : *Points critiques stationnaires pour un modèle de champ de phase en mécanique de la rupture*

Post-doctorat

2016–2018 : Encadrement du post-doctorat de Flaviana Iurlano (bourse de la Fondation Sciences Mathématiques de Paris et Emergence Sorbonne–Universités)

3 Activités de recherche

THÈMES DE RECHERCHE

- Calcul des variations, théorie géométrique de la mesure, équations aux dérivées partielles
- Applications en science des matériaux : endommagement, plasticité et mécanique de la rupture

PUBLICATIONS

Les articles suivants sont téléchargeables à l'adresse

<https://www.imo.universite-paris-saclay.fr/~babadjian/publication.html>

Articles soumis

- [39] J.-F. BABADJIAN, A. GIACOMINI, M. G. MORA : Spatial regularity for general yield criteria in dynamic and quasi-static perfect plasticity, soumis (2024)
- [38] J.-F. BABADJIAN, G. FRANCFORT : Uniqueness, regularity and characteristic flow for a non strictly convex singular variational problem, soumis (2023)

Articles publiés ou acceptés

- [37] J.-F. BABADJIAN, F. IURLANO : Piecewise rank-one approximation of vector fields with measure derivatives, accepté dans *Bull. London Math. Soc.*, 2023
- [36] J.-F. BABADJIAN, V. MILLOT, R. RODIAC : A note on the one-dimensional critical points of the Ambrosio-Tortorelli functional, *Asympt. Anal.* **135** (2023) 349–362
- [35] J.-F. BABADJIAN, V. MILLOT, R. RODIAC : On the convergence of critical points of the Ambrosio-Tortorelli functional, *Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire* **41** (2024), 1367–1417
- [34] J.-F. BABADJIAN, E. BONHOMME : Discrete approximation of the Griffith functional by adaptive finite elements, *SIAM J. Math. Anal.* **55**, no. 6 (2023) 6778–6837
- [33] J.-F. BABADJIAN, G. DI FRATTA, I. FONSECA, G. A. FRANCFORT, M. LEWICKA, C. MURATOV : The mathematics of thin structures, *Quart. Applied Math.* **81**, no. 1 (2023) 1–64
- [32] J.-F. BABADJIAN, R. LLERENA : Mixed boundary conditions as limits of dissipative boundary conditions in dynamic perfect plasticity, *J. Convex Anal.* **30**, no. 1 (2023) 081–110
- [31] J.-F. BABADJIAN, F. IURLANO, F. RINDLER : Shape optimization of light structures and the vanishing mass conjecture, *Duke Math. J.* **172**, no. 1 (2023) 43–103
- [30] J.-F. BABADJIAN, G. FRANCFORT : Continuity equation and characteristic flow for scalar Hencky plasticity, *Comm. Pure Appl. Math.* **76**, no. 10 (2023) 2271–2334
- [29] J.-F. BABADJIAN, F. IURLANO, A. LEMENANT : Partial regularity for the crack set minimizing the two-dimensional Griffith energy, *J. Eur. Math. Soc. (JEMS)* **24**, no. 7 (2022) 2443–2492
- [28] J.-F. BABADJIAN, V. CRISMALE : Dissipative boundary conditions and entropic solutions in dynamical perfect plasticity, *J. Math. Pures Appl.* (9) **148** (2021) 75–127
- [27] J.-F. BABADJIAN, F. IURLANO, F. RINDLER : Concentration versus oscillation effects in brittle damage, *Comm. Pure Appl. Math.* **74**, no. 9 (2021) 1801–2022
- [26] J.-F. BABADJIAN, M. G. MORA : Stress regularity for quasistatic evolution models in perfect plasticity with pressure dependent yield criterion, *J. Differential Equations* **264**, no. 8 (2018) 5109–5151

- [25] J.-F. BABADJIAN, C. MIFSUD : Hyperbolic structure for a simplified model of dynamical perfect plasticity, *Arch. Rational Mech. Anal.* **223**, no. 2 (2017) 761–815
- [24] J.-F. BABADJIAN, D. HENAO : A reduced model for linearly elastic thin films allowing for fracture and delamination, *Interfaces Free Bound* **18**, no. 4 (2016), 545–578
- [23] J.-F. BABADJIAN, G. A. FRANCFORT : A note on the derivation of rigid-plastic models, *NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl.* **23**, no. 3 (2016), 23–37
- [22] J.-F. BABADJIAN, C. MIFSUD, N. SEGUIN : Relaxation approximation of Friedrichs’ systems under convex constraints, *Netw. Heterog. Media.* **11**, no. 2 (2016), 223–237
- [21] J.-F. BABADJIAN, A. CHAMBOLLE, A. LEMENANT : Energy release rate for non smooth cracks in planar elasticity, *J. Ecole Polytechnique – Mathématiques* **2** (2015) 117–152
- [20] J.-F. BABADJIAN : Traces of functions of bounded deformation, *Indiana Univ. Math. J.* **64**, no. 4 (2015), 1271–1290
- [19] J.-F. BABADJIAN, M. G. MORA : Approximation of dynamic and quasi-static evolution problems in elasto-plasticity by cap models, *Quart. Applied Math.* **73** (2015), 265–316
- [18] J.-F. BABADJIAN, A. GIACOMINI : Existence of strong solutions for quasi-static evolution in brittle fracture, *Ann. Sc. Norm. Super. Pisa Cl. Sci. (5)* **13**, no. 4 (2014), 925–974
- [17] A. A. LEÓN BALDELLI, J.-F. BABADJIAN, B. BOURDIN, D. HENAO, C. MAURINI : A variational model for fracture and debonding of thin films under in-plane loadings, *J. Mech. Phys. Solids* **70** (2014), 320–348
- [16] J.-F. BABADJIAN, V. MILLOT : Unilateral gradient flow of the Ambrosio-Tortorelli functional by minimizing movements, *Ann. Inst. H. Poincaré Anal. Non Linéaire* **31**, no. 4 (2014) 779–822
- [15] J.-F. BABADJIAN, G. A. FRANCFORT, M. G. MORA : Quasi-static evolution in non-associative plasticity – the cap model, *SIAM J. Math. Anal.* **44**, no. 1 (2012), 245–292
- [14] J.-F. BABADJIAN, F. PRINARI, E. ZAPPALE : Dimensional reduction for supremal functionals, *Discrete Contin. Dyn. Syst. A*, **32**, no. 5 (2012), 1503–1535
- [13] J.-F. BABADJIAN : A quasistatic evolution model for the interaction between fracture and damage, *Arch. Rational Mech. Anal.*, **200**, no. 3 (2011), 945–1002
- [12] J.-F. BABADJIAN, E. BONNETIER, F. TRIKI : Enhancement of electromagnetic fields caused by interacting subwavelength cavities, *Multiscale Model. Simul.*, **8**, no. 4 (2010), 1383–1418
- [11] J.-F. BABADJIAN, V. MILLOT : Homogenization of variational problems in manifold valued Sobolev spaces, *ESAIM Control Optim. Calc. Var.*, **16**, no. 4 (2010), 833–855
- [10] J.-F. BABADJIAN, V. MILLOT : Homogenization of variational problems in manifold valued BV -spaces, *Calc. Var. Partial Differential Equations*, **36**, no. 1 (2009), 7–47
- [9] J.-F. BABADJIAN, M. BARCHIESI : A variational approach to the local character of G -closure : the convex case, *Ann. Inst. H. Poincaré anal. Non Linéaire*, **26**, no. 2 (2009) 351–373
- [8] J.-F. BABADJIAN, E. ZAPPALE, H. ZORGATI : Dimensional reduction for energies with linear growth involving the bending moment, *J. Math. Pures Appl.*, **90**, no. 6 (2008), 520–549
- [7] J.-F. BABADJIAN : Lower semicontinuity of quasiconvex bulk energies in SBV and integral representation in dimension reduction, *SIAM J. Math. Anal.*, **39**, no. 6 (2008), 1921–1950
- [6] J.-F. BABADJIAN, M. BAÍA, P. M. SANTOS : Characterization of two-scale gradient Young measures and application to homogenization, *Appl. Math. Optim.*, **57**, no. 1 (2008), 69–97
- [5] N. ANSINI, J.-F. BABADJIAN, C. I. ZEPPIERI : The Neumann sieve problem and dimensional reduction : a multiscale approach, *Math. Models Methods Appl. Sci.*, **17**, no. 5 (2007), 681–735
- [4] J.-F. BABADJIAN, M. BAÍA : Multiscale nonconvex relaxation and application to thin films, *Asymptot. Anal.*, **48**, no. 3 (2006), 173–218

- [3] J.-F. BABADJIAN, M. BAÍA : 3D-2D analysis of a thin film with periodic microstructure, *Proc. Roy. Soc. Edinburgh Sect. A*, **136**, no. 2 (2006), 223–243
- [2] J.-F. BABADJIAN : Quasistatic evolution of a brittle thin film, *Calc. Var. Partial Differential Equations*, **26**, no. 1 (2006), 69–118
- [1] J.-F. BABADJIAN, G. A. FRANCFORT : Spatial heterogeneity in 3D-2D dimensional reduction, *ESAIM Control Optim. Calc. Var.*, **11**, no. 1 (2005), 139–160

Autres

- [B] J.-F. BABADJIAN, R. TEMAM : Appendix of the 2018 Edition of the Book “*Mathematical problems in plasticity*”, Dover, 356–364
- [A] J.-F. BABADJIAN : Stability of quasi-static crack evolution through dimensional reduction, *Proceedings of the IUTAM Symposium on variational concepts and application to the mechanics of materials*, IUTAM Bookseries **21**, Springer, Netherlands (2010), 1–13

COMMUNICATIONS ORALES

Séminaires

- 2005 :** Università di Roma La Sapienza
Università degli Studi di Padova
Ecole Polytechnique, CMAP, Palaiseau
SISSA, Trieste
- 2006 :** Instituto Superior Tecnico, Lisbonne
Séminaire EDP-MOISE, LMC, Université Grenoble 1
- 2007 :** Groupe de travail d’homogénéisation, LJLL, Université Paris 6
Ecole Polytechnique, CMAP, Palaiseau
Séminaire de l’équipe EDP, Laboratoire de Mathématiques, Université de Savoie, Chambéry
Séminaire Analyse-Probabilités du CEREMADE, Université Paris Dauphine
Séminaire d’Analyse du LAGM, Université de Cergy-Pontoise
- 2008 :** Séminaire de l’équipe ACSIOM, I3M, Université Montpellier 2
Groupe de travail d’analyse non linéaire, LJLL, Université Paris 6
Séminaire du CMLA, ENS Cachan
Séminaire EDP-MOISE, LJK, Université Grenoble 1
Séminaire de Physique Mathématique, Institut Fourier, Université Grenoble 1
Laboratoire IMATH, Université de Toulon et du Var
Séminaire EDP, IRMAR, Université de Rennes 1
Séminaire CANSO, XLIM, Université de Limoges
Séminaire du Laboratoire Jacques-Louis Lions, Université Paris 6
- 2009 :** Groupe de travail d’homogénéisation, LJLL, Université Paris 6
Séminaire Méthodes Mathématiques en Imagerie, Institut Henri Poincaré
Groupe de travail de problèmes inverses et optimisation de formes, CMAP, Ecole Polytechnique
- 2010 :** Séminaire d’analyse numérique – EDP, Laboratoire Paul Painlevé Université Lille 1
SISSA, Trieste
Groupe de travail de calcul des variations, CMAP, Ecole Polytechnique
Groupe de travail d’homogénéisation, LJLL, Université Paris 6
Séminaire de mathématiques appliquées, LNAM, Université de Metz
- 2011 :** Séminaire du LMAH, Université du Havre
Università di Brescia
Séminaire du laboratoire MIPA, Université de Nîmes

- 2012 :** Università di Pavia
Séminaire de l'équipe ACSIOM, I3M, Université Montpellier 2
Groupe de travail de calcul des variations, CEREMADE, Université Paris-Dauphine
- 2013 :** Université Paris-Nord
- 2014 :** Université Paris-Sud
Séminaire Parisien d'Optimisation, IHP
- 2015 :** SISSA, Trieste
Séminaire EDP, IRMAR, Université de Rennes 1
Séminaire de modélisation et calcul scientifique, INRIA Rocquencourt
Séminaire EDP, Université de Versailles – Saint Quentin en Yvelines
- 2016 :** Groupe de travail d'EDP, LAMA, Université Paris-Est
SISSA, Trieste
- 2017 :** MAP5, Université Paris-Descartes
Séminaire DEFI-MEDISIM-POEMS, INRIA Saclay
Groupe de travail de calcul des variations, Université Paris Diderot
Séminaire d'analyse numérique et EDP, Université Paris-Sud
Séminaire EDP, Modélisation et Calcul Scientifique, Institut Camille Jordan et UMPA
Séminaire de CVGI, Laboratoire Jean Kuntzmann, Université Joseph Fourier
- 2018 :** Séminaire d'analyse harmonique, Université Paris-Sud, Orsay
- 2019 :** Séminaire de mathématiques appliquées du Collège de France
Séminaire d'analyse numérique et EDP, Université Paris-Sud, Orsay
Partial Differential Equations and their Applications Seminar, Warwick University
Seminario di Matematica Applicata, Università di Pavia
- 2020 :** Webinar in analysis and Differential Equations, Université de Lisbonne (en ligne)
Angewandte Mathematik Kolloquium, Université de Münster (en ligne)
- 2021 :** Séminaire ANEDP, Laboratoire Paul Painlevé Université Lille 1 (en ligne)
Online North East PDE and Analysis Seminar (ONEPAS)
Séminaire du CMAP, Ecole Polytechnique (en ligne)
Séminaire EDP, Institut Elie Cartan, Université de Lorraine (en ligne)
- 2022 :** Séminaire de l'IRMAR, Université de Rennes 1
Groupe de travail de calcul des variations, Université Paris Saclay
Séminaire Analyse-Probabilités du CEREMADE, Université Paris-Dauphine

Conférences

- 2004 :** 36ème Congrès National d'Analyse Numérique, Obernai
Kick-off meeting of the MULTIMAT network, Leipzig
- 2005 :** INdAM Workshop "Recent Advances in Homogenization", Rome
- 2006 :** Fourth meeting of the MULTIMAT network, Cambridge
Summer School on Calculus of Variations and Applications, Ponta Delgada, Açores
Midterm meeting of the MULTIMAT network, Anvers
- 2007 :** Journées EDP Rhône-Alpes-Auvergne 2007, Lyon
- 2008 :** Symposium on Variational Concepts with Application to the Mechanics of Materials, Bochum
Journée d'inauguration de la chaire MMSN EADS/X/INRIA, Palaiseau
Colloque de Mathématiques Appliquées et Calcul Scientifique, Université Paris 13
- 2009 :** Journée thématique sur les problèmes inverses, Université de Cergy-Pontoise
Journées pour les 40 ans du Laboratoire Jacques-Louis Lions
- 2010 :** Second workshop on thin structures, Naples
- 2012 :** Congrès National d'Analyse Numérique, Superbesse
- 2014 :** Variational Modeling in Solid Mechanics, Udine
- 2015 :** One-day conference on Calculus of Variations, Lille

- 2016 :** 15th GAMM conference on Microstructure, Paris
 BIRS Workshop on “variational models of fracture”, Banff
 Rencontres Rouennaise EDP-2016
- 2017 :** Miniworkshop on dislocations, plasticity, and fracture, SISSA, Trieste
 Workshop on Multiscale problems and relaxation in nonlinear elasticity, Dresde
- 2018 :** BIRS Workshop on topics in the calculus of variations, Banff
 Analysis of singular patterns in variational models, Toulouse
 Journée d’analyse non linéaire, Université Paris-Sud, Orsay
 Journée de rentrée de l’Ecole Doctorale de Mathématiques Hadamard, IHES, Bures Sur Yvette
- 2019 :** BIRS Workshop on phase-field models of fracture, Banff
 Workshop Calculus of Variations and Applications in Trani, Trani
- 2021 :** Variational methods and applications, Centro De Giorgi, Pise
 Recent Advances in Mechanics and Mathematics of Materials, Rome
- 2022 :** Free Boundary Problems and related Evolution Equations, Vienne
 Journée EDP, Université Paris-Est-Créteil
 Beyond Elasticity : advances and research challenges, CIRM, Luminy
 Congrès National d’Analyse Numérique, Evian (conférencier plénier)
 Théorie géométrique de la mesure et calcul des variations, Nancy
- 2023 :** Workshop Between Regularity and Defects, Vienne
 Workshop on variational models for material failure, Erlangen-Nürnberg
 Workshop on recent developments of stochastic homogenization, Roscoff
- 2024 :** Measures & Materials Workshop 2024, Warwick
 Warsaw meeting in Analysis and PDEs, Varsovie
 Mathematical Materials Science : Defects and Polycrystals, ICMS, Edinburgh

INVITATIONS À L’ÉTRANGER

Carnegie Mellon University, Pittsburgh, novembre 2003, 2 semaines
 Carnegie Mellon University, Pittsburgh, février 2005, 2 semaines
 Università di Roma “Tor Vergata”, mars-juin 2005, 3 mois
 Instituto Superior Tecnico, Lisbonne, janvier 2006, 2 semaines
 SISSA, Trieste, février 2010, 1 semaine
 Università di Pisa, février 2010, 1 semaine
 Università di Brescia, mars 2011, 1 semaine
 Università di Pavia, mai 2012, 1 semaine
 Courant Institute, New York University, octobre 2014, 1 semaine
 SISSA, Trieste, avril 2015, 1 semaine
 SISSA, Trieste, juillet 2016, 1 semaine
 Courant Institute, New York University, avril 2019, 1 semaine
 Mathematics Institute, University of Warwick, juin 2019, 4 jours
 Università di Pavia, juillet 2019, 1 semaine

PARTICIPATION À DES PROJETS

- 2004 – 2008 : Membre du réseau européen MULTIMAT (Multi-scale modelling and characterisation for phase transformations in advanced materials)

- 2008 – 2009 : Membre du projet MSTIC MADISON (Modèles Asymptotiques pour la Diffraction Sub-longueur d’ONde de surfaces rugueuses)
- 2011 – 2014 : Membre du projet “ANR Jeunes Chercheurs” AMAM (porteur : V. Millot)
- 2011 – 2014 : Membre du projet *Emergence UPMC* (porteur : C. Maurini) sur la multi-fissuration de couches minces par l’approche variationnelle de la mécanique de la rupture
- 2016 – 2018 : Membre du projet *Connexions Optimales, Calcul et Approximations (COCA)*, PGMO de la fondation Hadamard (porteur : A. Lemenant)
- 2017 – 2018 : Porteur du projet Projet Emergence Sorbonne Université *Evolution géométrique d’interfaces anisotropes (ANIS)*
- 2018 – 2023 : Coordinateur scientifique français de la thématique “Calcul des Variations” dans le cadre du Laboratoire International Associé COPDESC entre l’Allemagne, la France et l’Italie (porteurs : F. Alabau, P. Benner and P. Cannarsa)
- Depuis 2020 : Membre du GDR CALVA (Calcul des Variations et Théorie Géométrique de la Mesure). Coordinateur : Antoine Lemenant
- 2020 – 2021 : Porteur du projet *Optimisation et interaction de structures* du Labex LMH de la Fondation Mathématique Jacques Hadamard
- 2023 – 2025 : Porteur du projet *Optimisation d’interfaces anisotropes* du Labex LMH de la Fondation Mathématique Jacques Hadamard

4 Responsabilités diverses

ORGANISATION D’ÉVÈVEMENTS SCIENTIFIQUES

- 2010 – 2013 : Co-organisateur d’un *groupe de travail d’homogénéisation et échelles multiples* à l’Université Paris 6
- 2013 – 2017 : Co-organisateur d’un *groupe de travail de calcul des variations* commun à Paris 6, Paris 7, Dauphine et Orsay
- Organisation d’un mini-symposium de “*calcul des variations*” au congrès SMAI 2009
- Co-organisation (avec A. Chambolle) d’un mini-symposium sur les “*méthodes variationnelles en mécanique de la rupture*” au CANUM 2012
- Co-organisation (avec G. Allaire, B. Bourdin, F. Dibos, O. Lafitte, J.-J. Marigo, F. Murat, P. Souplet, P. Suquet) de la conférence “*From Solid Mechanics to Mathematical Analysis : A workshop on the occasion of Gilles Francfort’s 60th birthday*” à l’IHP (15-16 juin 2017)
- Co-organisation (avec Y. Achdou, F. Alabau, Y. Privat) de la conférence de lancement du *LIA COPDESC* au Laboratoire Jacques-Louis Lions (4-6 décembre 2017)
- Co-organisation (avec M. Goldman, A. Henrot, A. Lemenant, I. Lucardesi) d’une conférence “*Rencontre en Calcul des Variations*” à Nancy (8–10 décembre 2021)
- Co-organisation (avec F. Iurlano et F. Rindler) d’une conférence “*Compensated Compactness and Applications to Materials*” au Banff International Research Station au Canada (2-7 avril 2023)
- Co-organisation (avec M. Goldman, F. Iurlano, M. Laborde) d’une conférence “*Calculus of Variations and Applications*” à Paris (19–21 juin 2023)
- Membre du comité scientifique de la conférence “*Calculus of Variations in Lille - 4th edition*” (24-28 juin 2024)

- Rapporteur pour : Annales de l'Institut Henri Poincaré Analyse Non Linéaire, Annales de l'Institut Fourier, Applicable Analysis, Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, Applied Mathematics Research Express (AMRX), Archive for Rational Mechanics and Analysis, Asymptotic Analysis, Calculus of Variations and Partial Differential Equations, Communication in Contemporary Mathematics, Comptes Rendus de Mathématiques de l'Académie des Sciences, Discrete and Continuous Dynamical Systems A, ESAIM Control Optimization and Calculus of Variations, Expositiones Mathematicae, Interfaces and Free Boundaries, Journal de l'Ecole Polytechnique, Journal of Differential Equations, Journal of Elasticity, Journal of the European Mathematical Society, Journal de Mathématiques Pures et Appliquées, Journal of Mathematical Analysis and Applications, Journal of Nonlinear Sciences, Methods and Applications of Analysis, Mathematical Modelling and Numerical Analysis, Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, Network and Heterogeneous Media, Nonlinear Analysis, Portugaliae Mathematica, Quarterly of Applied Mathematics, SIAM Journal on Mathematical Analysis, Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik
- De 2011 à 2015 : reviewer pour *Zentralblatt MATH*
- Rapporteur de projets pour :
 - Netherlands Organisation for Scientific Research
 - Austrian Science Fund
 - FONDECYT National Projects of the Chile National Research and Development Agency
- Membre du jury du Prix de l'Université du Conseil départemental du Val de Marne 2018.
- Membre de comités de sélection :
 - 2011 : Université Paris-Dauphine (MCF en section 26)
 - 2012 : Université Pierre et Marie Curie (MCF en section 26, MCF en sections 25-26)
 - 2018 : Université Paris-Diderot (PR en section 26)
 - 2019 : Université Paris-Sud, président (MCF en section 26)
 - 2021 : Université Paris-Est Créteil Val de Marne (MCF en section 26)
 - 2021 : Université de Versailles (PR en section 26)
 - 2022 : Université de Toulon (PR en section 26)
 - 2023 : Université de Nîmes (PR en section 25-60)
 - 2023 : Université de Côte d'Azur, Nice (MCF en section 26)
 - 2024 : Université Paris Saclay, vice-président (PR en section 25-26)
 - 2024 : Sorbonne Université (PR en section 26)
- Participation à des jurys de thèse
 - 2014 : I. Chourabi (Rouen), examinateur (directrice de thèse : P. Donato)
 - 2016 : C. Mifsud (UPMC), co-directeur de thèse avec B. Després et N. Seguin
 - 2016 : G. B. Maggiani (Pavie), rapporteur (directrice de thèse : M. G. Mora)
 - 2017 : L. Nardini (SISSA), rapporteur (directeurs de thèse : G. Dal Maso et G. Lazzaroni)
 - 2017 : P. Pegon (Université Paris-Sud), examinateur (directeur de thèse : F. Santambrogio)
 - 2019 : E. Tasso (SISSA), rapporteur (directeur de thèse : G. Dal Maso)
 - 2019 : H. P. Nguyen (Toulouse), président du jury (directeurs de thèse : P. Bousquet, R. Ignat)
 - 2021 : F. Sapio (SISSA), rapporteur (directeurs de thèse : G. Dal Maso et R. Toader)
 - 2022 : R. Goudey (Ecole des Ponts ParisTech), rapporteur (directeur de thèse : C. Le Bris)
 - 2023 : B. Lledos (Toulouse), président du jury (directeur de thèse : P. Bousquet)
 - 2023 : E. Bonhomme (Université Paris Saclay), directeur de thèse
 - 2024 : R. Llerena (Vienne), co-directeur de thèse avec P. Piovano
 - 2025 : D. Reggiani (Naples), rapporteur (directeur de thèse : F. Solombrino)
- Participation à des jurys d'habilitation
 - 2019 : E. Davoli (Université de Vienne, Autriche), rapporteur

RESPONSABILITÉS EN MATIÈRE D'ENSEIGNEMENT

- 2009 – 2014 : Responsable du tutorat de pré-rentree pour les étudiants de L1 à l'UPMC
- 2018 – 2023 : Responsable du parcours de Master 2 *Formation à l'Enseignement Supérieur* (préparation à l'agrégation externe de mathématiques) du Master de Mathématiques et Applications de l'Université Paris Saclay
- Depuis 2020 : Création puis responsable du parcours de Master 1 *Formation à l'Enseignement Supérieur* (préparation à l'agrégation externe de mathématiques) du Master de Mathématiques et Applications de l'Université Paris Saclay

RESPONSABILITÉS LOCALES

- 2011 – 2015 : Membre du groupe d'experts en section 26 à l'UPMC
- 2014 – 2017 : Membre de la commission scientifique de la bibliothèque Math-Info-Recherche-Paris
- 2015 – 2017 : Membre du conseil du Master de mathématiques et applications à l'UPMC
- Depuis 2018 : Membre du conseil du Laboratoire de Mathématiques d'Orsay à l'Université Paris Saclay
- Depuis 2018 : Membre de la CCUPS (Commissions Consultatives de l'Université Paris Saclay), l'équivalent d'un conseil scientifique d'UFR, pour notre département de mathématiques qui se trouve au sein d'une UFR de sciences
- Depuis 2021 : Membre du conseil d'enseignement du Département de Mathématiques d'Orsay

RESPONSABILITÉS AU SEIN DE LA COMMUNAUTÉ

- 2010 – 2013 : Coordinateur du site MATEXO avec C. Cancès
- Membre du comité d'organisation de la 5ième journée d'accueil des maîtres de conférences et chargés de recherche en mathématiques à l'IHP (25 janvier 2013)
- Membre du comité d'organisation de la 5ième journée d'accueil des maîtres de conférences et chargés de recherche en mathématiques à l'IHP (19 janvier 2014)
- 2018 – 2021 : Membre élu au conseil d'administration de la SMAI
- Mars – Nov. 2019 : Membre nommé suppléant au CNU section 26
- Dec. 2019 – Dec 2023 : Membre nommé titulaire au CNU section 26