

Curriculum vitæ Jean-François Coulombel

État civil et coordonnées

Jean-François COULOMBEL
Institut de Mathématiques de Toulouse
Université Toulouse III Paul Sabatier
118 route de Narbonne
31062 TOULOUSE CEDEX 9, FRANCE

Né le 6 avril 1977 à Suresnes (92)
Nationalité française

Téléphone : 05 61 55 63 35
Email : jean-francois.coulombel@math.univ-toulouse.fr
Page Web : <http://www.math.univ-toulouse.fr/~jcoulomb/>

Cursus

- 1996-2000 Scolarité à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon. Magistère de Mathématiques et Applications (licence, maîtrise, DEA). Agrégation de mathématiques (1999).

- 2000-2003 Thèse soutenue le 13/12/2002 à l'ENS Lyon, sous la direction de Sylvie BENZONI-GAVAGE : *Stabilité multidimensionnelle d'interfaces dynamiques. Application aux transitions de phase liquide-vapeur.*
Rapporteurs : Serge ALINHAC (Orsay) et Olivier GUÈS (Marseille).
Jury : Sylvie BENZONI-GAVAGE (ENS Lyon), Heinrich FREISTÜHLER (Leipzig), Guy MÉTIVIER (Bordeaux) et Denis SERRE (ENS Lyon).
Monitorat à l'Ecole Centrale de Lyon.

- 2003 Séjour post-doctoral de quatre mois à l'université de Brescia (Italie) dans le cadre du réseau européen HYKE.

- 2003-2011 Chargé de Recherche CNRS au Laboratoire Paul Painlevé (Université Lille 1).

- 2008 Habilitation à Diriger des Recherches, soutenue le 01/04/2008 à l'université Lille 1 : *Problèmes aux limites et problèmes asymptotiques dans l'étude des systèmes hyperboliques.*
Rapporteurs : Gilles LEBEAU (Nice), Roberto NATALINI (Rome) et Kevin ZUMBRUN (Bloomington).
Jury : Sylvie BENZONI-GAVAGE (Lyon), Patrick GÉRARD (Orsay), Thierry GOUDON (Lille), Denis SERRE (ENS Lyon) et Nikolay TZVETKOV (Lille).

- 2011-2017 Directeur de Recherche CNRS au Laboratoire de Mathématiques Jean Leray (Université de Nantes).

- 2017- Mutation à l'Institut de Mathématiques de Toulouse (Université Toulouse III).

Activités de recherche

★) Publications dans des revues à comité de lecture

- J.-F. COULOMBEL, Weak stability of nonuniformly stable multidimensional shocks, *SIAM Journal on Mathematical Analysis*, 34 (1) : 142-172, 2002.
- J.-F. COULOMBEL, S. BENZONI-GAVAGE et D. SERRE, Note on a paper by Robinet, Gressier, Casalis and Moschetta, *Journal of Fluid Mechanics*, 469 : 401-405, 2002.
- S. BENZONI-GAVAGE, J.-F. COULOMBEL et S. AUBERT, Boundary conditions for Euler equations, *AIAA Journal*, 41 (1) : 56-63, 2003.
- J.-F. COULOMBEL, Stability of multidimensional undercompressive shocks, *Interfaces and Free Boundaries*, 5 (4) : 367-390, 2003.
- J.-F. COULOMBEL, Weakly stable multidimensional shocks, *Annales de l'Institut Henri Poincaré - Analyse non linéaire*, 21 (4) : 401-443, 2004.
- J.-F. COULOMBEL et P. SECCHI, The stability of compressible vortex sheets in two space dimensions, *Indiana University Mathematics Journal*, 53 (4) : 941-1012, 2004.
- J.-F. COULOMBEL et P. SECCHI, On the transition to instability for compressible vortex sheets, *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh Section A*, 134 (5) : 885-892, 2004.
- J.-F. COULOMBEL et A. MORANDO, Stability of contact discontinuities for the nonisentropic Euler equations, *Annali dell'universita di Ferrara*, 50 : 79-90, 2004.
- J.-F. COULOMBEL, Well-posedness of hyperbolic Initial Boundary Value Problems, *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées*, 84 (6) : 786-818, 2005.
- J.-F. COULOMBEL, F. GOLSE et Th. GOUDON, Diffusion approximation and entropy based moment closure for kinetic equations, *Asymptotic Analysis*, 45 (1-2) : 1-39, 2005.
- J.-F. COULOMBEL, From gas dynamics to pressureless gas dynamics, *Proceedings of the American Mathematical Society*, 134 (3) : 683-688, 2006.
- C. LIN, J.-F. COULOMBEL et Th. GOUDON, Shock profiles for nonequilibrium radiating gases, *Physica D*, 218 (1) : 83-94, 2006.
- J.-F. COULOMBEL et Th. GOUDON, Entropy based moment closure for kinetic equations : Riemann problem and invariant regions, *Journal of Hyperbolic Differential Equations*, 3 (4) : 649-671, 2006.
- J.-F. COULOMBEL et Th. GOUDON, The strong relaxation limit of the multidimensional isothermal Euler equations, *Transactions of the American Mathematical Society*, 359 (2) : 637-648, 2007.
- C. LIN, J.-F. COULOMBEL et Th. GOUDON, Asymptotic stability of shock profiles in radiative hydrodynamics, *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences - Série Mathématique*, 345 (11) : 625-628, 2007.
- J.-F. COULOMBEL et P. SECCHI, Nonlinear compressible vortex sheets in two space dimensions, *Annales Scientifiques de l'Ecole Normale Supérieure, série 4*, 41 (1) : 85-139 2008.
- C. CHALONS et J.-F. COULOMBEL, Relaxation approximation of the Euler equations, *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 348 (2) : 872-893, 2008.
- J.-F. COULOMBEL et P. SECCHI, Uniqueness of compressible vortex sheets in two space dimensions, *Communications on Pure and Applied Analysis*, 8 (4) : 1439-1450, 2009.
- J.-F. COULOMBEL et P. LAFITTE, Computation of shock profiles in radiative hydrodynamics, *Communications in Computational Physics*, 6 (5) : 1118-1136, 2009.
- J.-F. COULOMBEL, Stability of finite difference schemes for hyperbolic initial boundary value problems, *SIAM Journal on Numerical Analysis*, 47 (4) : 2844-2871, 2009.

- J.-F. COULOMBEL et O. GUÈS, Geometric optics expansions with amplification for hyperbolic boundary value problems : linear problems, *Annales de l'Institut Fourier*, 60 (6) : 2183-2233, 2010.
- J.-F. COULOMBEL et A. GLORIA, Semigroup stability of finite difference schemes for multidimensional hyperbolic initial boundary value problems, *Mathematics of Computation*, 80 (273) : 165-203, 2011.
- J.-F. COULOMBEL, Stability of finite difference schemes for hyperbolic initial boundary value problems II, *Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa*, X (1) : 37-98, 2011.
- J.-F. COULOMBEL, The hyperbolic region for hyperbolic boundary value problems, *Osaka Journal of Mathematics*, 48 (2) : 457-469, 2011.
- S. BENZONI-GAVAGE, J.-F. COULOMBEL et N. TZVETKOV, Ill-posedness of nonlocal Burgers equations, *Advances in Mathematics*, 227 (6) : 2220-2240, 2011.
- J.-F. COULOMBEL, O. GUÈS et M. WILLIAMS, Resonant leading order geometric optics expansions for quasilinear hyperbolic fixed and free boundary value problems, *Communications in Partial Differential Equations*, 36 (10) : 1797-1859, 2011.
- J.-F. COULOMBEL, A. MORANDO, P. SECCHI et P. TREBESCHI, A priori estimates for 3D incompressible current-vortex sheets, *Communications in Mathematical Physics*, 311 (1) : 247-275, 2012.
- S. BENZONI-GAVAGE et J.-F. COULOMBEL, On the amplitude equations for weakly nonlinear surface waves, *Archive for Rational Mechanics and Analysis*, 205 (3) : 871-925, 2012.
- J.-F. COULOMBEL, Th. GOUDON, P. LAFITTE et C. LIN, Analysis of large amplitude shock profiles for non-equilibrium radiative hydrodynamics : formation of Zeldovich spikes, *Shock waves*, 22 (3) : 181-197, 2012.
- C. LIN et J.-F. COULOMBEL, The strong relaxation limit of the multidimensional Euler equations, *Nonlinear Differential Equations and Applications*, 20 (3) : 447-461, 2013.
- J.-F. COULOMBEL et M. WILLIAMS, Nonlinear geometric optics for reflecting uniformly stable pulses, *Journal of Differential Equations*, 255 (7) : 1939-1987, 2013.
- J.-F. COULOMBEL, Résolvante, stabilité et applications, *Matapli*, 103 : 91-122, 2014.
- J.-F. COULOMBEL, On the strong stability of finite difference schemes for hyperbolic systems in two space dimensions, *Calcolo*, 51 (1) : 97-108, 2014.
- J.-F. COULOMBEL, O. GUÈS et M. WILLIAMS, Semilinear geometric optics with boundary amplification, *Analysis and PDE*, 7 (3) : 551-625, 2014.
- J.-F. COULOMBEL, O. GUÈS et M. WILLIAMS, Singular pseudodifferential calculus for wavetrains and pulses, *Bulletin de la Société Mathématique de France*, 142 (4) : 719-776, 2014.
- J.-F. COULOMBEL et M. WILLIAMS, Amplification of pulses in nonlinear geometric optics, *Journal of Hyperbolic Differential Equations*, 11 (4) : 749-793, 2014.
- J.-F. COULOMBEL, The Leray-Gårding method for finite difference schemes, *Journal de l'École Polytechnique - Mathématiques*, 2 : 297-331, 2015.
- J.-F. COULOMBEL, Fully discrete hyperbolic initial boundary value problems with nonzero initial data, *Confluentes Mathematici*, 7 (2) : 17-47, 2015.
- B. BOUTIN et J.-F. COULOMBEL, Stability of finite difference schemes for hyperbolic initial boundary value problems : numerical boundary layers, *Numerical Mathematics : Theory, Methods and Applications*, 10 (3) : 489-519, 2017.
- J.-F. COULOMBEL et M. WILLIAMS, The Mach stem equation and amplification in strongly nonlinear geometric optics, *American Journal of Mathematics*, 139 (4) : 967-1046, 2017.
- J.-F. COULOMBEL, Transparent numerical boundary conditions for evolution equations : derivation and stability analysis, *Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse - Mathématiques (série 6)*, 28 (2) : 259-327, 2019.
- J.-F. COULOMBEL et F. LAGOUTIÈRE, The Neumann numerical boundary condition for transport equations, *Kinetic and Related Models*, 13 (1) : 1-32, 2020.

- J.-F. COULOMBEL et M. WILLIAMS, Geometric optics for surface waves in nonlinear elasticity, *Memoirs of the American Mathematical Society*, 263 (1271), 2020.
- J.-F. COULOMBEL et M. WILLIAMS, On the Mach stem configuration with shallow angle, *Indiana University Mathematics Journal*, 69 (1) : 37-72, 2020.
- C. BESSE, J.-F. COULOMBEL et P. NOBLE, Discrete transparent boundary conditions for the two-dimensional leap-frog scheme, *ESAIM Mathematical Modelling and Numerical Analysis*, 55 (suppl.) : S535-S571, 2021.
- O. PIERRE et J.-F. COULOMBEL, Weakly nonlinear surface waves in magnetohydrodynamics. I¹, *Asymptotic Analysis*, 123 (3-4) : 367-401, 2021.
- B. BOUTIN, T. H. T. NGUYEN, A. SYLLA, S. TRAN-TIEN et J.-F. COULOMBEL, High order numerical schemes for transport equations on bounded domains, *ESAIM : Proceedings and Surveys*, 70 : 84-106, 2021.
- J.-F. COULOMBEL, The Leray-Gårding method for finite difference schemes. II. Smooth crossing modes, *North-Western European Journal of Mathematics*, 7 : 151-184, 2021.
- J.-F. COULOMBEL et G. FAYE, Generalized Gaussian bounds for discrete convolution powers, *Revista Matemática Iberoamericana*, 38 (5) : 1553-1604, 2022.
- J.-F. COULOMBEL, The Green's function of the Lax-Wendroff and Beam-Warming schemes, *Annales Mathématiques Blaise Pascal*, , 29 (2) : 247-294, 2022.
- J.-F. COULOMBEL et G. FAYE, Sharp stability for finite difference approximations of hyperbolic equations with boundary conditions, *IMA Journal of Numerical Analysis*, 43 (1) : 187-224, 2023.
- A. BENOIT et J.-F. COULOMBEL, The Neumann boundary conditions for the two-dimensional Lax-Wendroff scheme, *Communications in Mathematical Sciences*, 2023.

★) Rapports de recherche

- S. BENZONI-GAVAGE et J.-F. COULOMBEL, The amplitude equation for weakly nonlinear reversible phase boundaries, 2015. <https://hal.science/hal-01208192/>. Ce rapport n'est pas destiné à être publié.
- J.-F. COULOMBEL et T. LUNDQUIST, On some stable boundary closures of finite difference schemes for the transport equation, 2020. <https://hal.science/hal-02424627/>. Ce rapport n'est pas destiné à être publié.

★) Actes de conférences

- J.-F. COULOMBEL, Weak stability of multidimensional shocks, *Neuvième Conférence Internationale sur les Problèmes Hyperboliques*, Pasadena (Etats-Unis), 2002, Springer-Verlag.
- J.-F. COULOMBEL et P. SECCHI, Stability of compressible vortex sheets, *Equadiff2003*, Hasselt (Belgique), 2003, World scientific.
- J.-F. COULOMBEL, Problèmes mixtes hyperboliques bien-posés, *Analyse des équations aux dérivées partielles*, Forges-les-Eaux (France), 2004.
- J.-F. COULOMBEL et P. SECCHI, Nonlinear stability of compressible vortex sheets, *Onzième Conférence Internationale sur les Problèmes Hyperboliques*, Lyon (France), 2006, Springer-Verlag.
- J.-F. COULOMBEL et Th. GOUDON, Shock profiles in radiative hydrodynamics, *Mathematical models and numerical methods for radiative transfer*, Nice (France), 2007, Panoramas et synthèses, Société Mathématique de France.
- S. BENZONI-GAVAGE et J.-F. COULOMBEL, Multi-d shock waves and surface waves, *Douzième Conférence Internationale sur les Problèmes Hyperboliques*, Washington (Etats-Unis), 2008, American Mathematical Society.

1. Cet article est en fait un résumé d'un travail complet, disponible sur le site du journal sous la forme d'une partie II, qui compte environ 135 pages.

- J.-F. COULOMBEL, Stability of finite difference schemes for hyperbolic initial boundary value problems, *Treizième Conférence Internationale sur les Problèmes Hyperboliques*, Pékin (Chine), 2010, World Scientific.
- J.-F. COULOMBEL, Stability of finite difference schemes for hyperbolic initial boundary value problems, Actes du trimestre *Nonlinear hyperbolic PDEs, dispersive and transport equations : analysis and control*, Trieste (Italie), 2011, American Institute of Mathematical Sciences.
- S. BENZONI-GAVAGE, J.-F. COULOMBEL et N. TZVETKOV, Ondes de surface faiblement non-linéaires, *Séminaire Laurent Schwartz*, 2011-2012.
- S. BENZONI-GAVAGE et J.-F. COULOMBEL, Amplitude equations for weakly nonlinear surface waves in variational problems, *Shocks, singularities and oscillations in nonlinear optics and fluid mechanics*, 2017, Springer-Verlag.

★) Edition

C. CALGARO, J.-F. COULOMBEL et Th. GOUDON, Analysis and simulation of fluid dynamics, *Advances in mathematical fluid mechanics*, 2007. Birkhäuser.

★) Exposés en France (séminaires des cinq dernières années)

- GDR *Equations d'Amplitude et Propriétés Qualitatives*, Bordeaux, 2003.
- GDR *Analyse des équations aux dérivées partielles*, Forges-les-Eaux, 2004.
- Onzième Conférence Internationale sur les Problèmes Hyperboliques*, Lyon, 2006.
- GDR *MOdélisation, Asymptotique, Dynamique non-linéaire*, Albi, 2007.
- Chocs et oscillations*, en l'honneur de Guy Métivier, Bordeaux, 2010.
- École *Nonlinear dispersive waves : theory, numerics and applications*, Les Houches, 16-21 février 2014.
- Mathematical hydrodynamics*, Paris, 16-20 juin 2014.
- Revisiting decades of conservation laws*, en l'honneur de Denis Serre, Lyon, 5-7 novembre 2014.
- Free surface and geophysical flows*, Rennes, 19-22 janvier 2015.
- Congrès SMAI 2015*, Les Karellis, 8-12 juin 2015.
- Séminaire du laboratoire de Paris Dauphine, 5 février 2019.
- Séminaire commun ENS Lyon - Lyon 1, 12 février 2019.
- Groupe de travail du laboratoire de Paris Sorbonne Université, 16 avril 2019.
- Séminaire du laboratoire de Nancy, 12 novembre 2019.
- Séminaire du laboratoire de Lille, 28 novembre 2019.
- Séminaire du laboratoire de Nantes, 13 novembre 2020.
- Séminaire du Groupement Euro-Maghrébin de Mathématiques et de leurs Interactions, 18 février 2021.
- Séminaire du laboratoire de Calais, 18 mars 2021.
- Séminaire du laboratoire de Bordeaux, 13 avril 2021.

★) Exposés et séjours à l'étranger

- Dynamics of phase boundaries and nonclassical waves*, Kirchzarten (Allemagne), 2001.
- Neuvième conférence internationale sur les problèmes hyperboliques*, Pasadena (États-Unis), 2002.
- Aspects of shock wave theory*, Leipzig (Allemagne), 2002.
- A-HYKE* (Congrès annuel du réseau européen HYKE), Vienne (Autriche), 2003.
- Equadiff2003*, Hasselt (Belgique), 2003.

Dynamical systems and differential equations, Pomona (États-Unis), 2004.
Evolution equations 2006, Mons (Belgique) et Valenciennes, 2006.
Fluides compressibles et limite incompressible, Lausanne (Suisse), 2006.
 Une semaine à l'université de Brescia (Italie), 2008.
 Une semaine à l'université de Brescia (Italie), 2009.
 Deux semaines au Centro Internazionale per la Ricerca Matematica de Trento (Italie), 2010.
Treizième conférence internationale sur les problèmes hyperboliques, Pékin (Chine), 2010.
 Une semaine à l'université de Caroline du Nord, Chapel Hill (États-Unis), 2010.
 Une semaine à SISSA, Trieste (Italie), mini-cours de 5 heures, 2011.
Ninth meeting on hyperbolic conservation laws, fluid dynamics and transport equations, Trieste (Italie), 2011.
 Dix jours à l'université de Caroline du Nord, Chapel Hill (États-Unis), 2012.
Nonlinear conservation laws and related models, Banff (Canada), 2013.
 Dix jours à l'université de Nanjing (Chine), série de 3 exposés, 2015.
 Séminaire du laboratoire de Bruxelles, 2016.
 Une semaine à l'université de Caroline du Nord, Chapel Hill (États-Unis), 2016.
 Une semaine aux universités de Maryland et de Caroline du Nord, College Park et Chapel Hill (États-Unis), 2017.

★) Projets ANR

Coordinateur du projet ANR Jeune Chercheur "Interaction d'ondes compressibles" (ANR-08-JCJC-0132-01), 2009-2012.
 Participant du projet ANR Blanc "Boundaries, numerics and dispersion" (ANR-13-BS01-0009-01), 2013-2017.
 Coordinateur du projet ANR Blanc "Numerical boundaries and coupling" (ANR-17-CE40-0025-01), 2018-2022.

Activités d'enseignement et d'encadrement

1999-2000 : interrogateur en classes préparatoires (Maths Sup et Maths Spé).
 2000-2003 : monitorat en mathématiques à l'Ecole Centrale de Lyon.
 2004-2007 : participation à l'encadrement de la thèse de Chunjin LIN, *Modèles de la théorie du transfert radiatif*, soutenue le 19 juin 2007.
 2004-2008 : interrogateur en classes préparatoires (Maths Sup et Maths Spé).
 2005-2007 : cours en Master 2ème année de mathématiques appliquées (Université Lille 1), *Analyse théorique et numérique des lois de conservation*.
 2006 : encadrement du mémoire de Master 2ème année de Flavie VAMPOUILLE, *Solutions de l'équation d'Euler incompressible en dimension 2*.
 2007 : co-encadrement du mémoire de Master 2ème année d'Antoine MASSELOT, *Modélisation et simulation du trafic routier*.
 2008-2009 : cours et TP MATLAB en Master 2ème année de mécanique (Université Lille 1), *Introduction à la théorie des équations aux dérivées partielles*.
 2012 : encadrement du mémoire de Master 2ème année d'Antoine BENOIT, *Développements d'optique géométrique pour des problèmes hyperboliques*.

- 2012-2014 : cours en Master 2ème année de mathématiques (Université de Nantes), *Systèmes hyperboliques et optique géométrique*.
- 2012-2015 : encadrement de la thèse d'Antoine BENOIT, *Problèmes aux limites hyperboliques, optique géométrique et singularités*, soutenue le 30 juin 2015.
- 2013 : encadrement du mémoire de Master 2ème année de Bilal AL TAKI, *Problèmes aux limites hyperboliques et schémas numériques*.
- 2014 : encadrement du mémoire de Master 2ème année d'Olivier PIERRE, *Nappes de tourbillon-courant en magnétohydrodynamique*.
- 2014-2017 : encadrement de la thèse d'Olivier PIERRE, *Nappes de tourbillon-courant en magnétohydrodynamique*, soutenue le 10 juillet 2017.
- 2016 : encadrement du mémoire de Master 2ème année de Trong Hieu NGUYEN, *Problèmes aux limites hyperboliques et schémas numériques*.
- 2019 : encadrement du post-doctorat de Tomas LUNDQUIST.
- 2019 : encadrement du mémoire de Master 2ème année de Corentin KILQUE, *Optique géométrique à une phase pour les systèmes hyperboliques*.
- 2019-2022 : encadrement de la thèse de Corentin KILQUE, *Optique géométrique multiphasée pour les systèmes hyperboliques de lois de conservation*, soutenue le 12 juillet 2022.
- 2020 : encadrement du mémoire de Master 2ème année de Jérémy PIERRE, *Conditions aux limites transparentes pour des équations d'évolution*.
- 2021 : co-encadrement du mémoire de Master 2ème année de Lucas COEURET, *Comportement asymptotique ponctuel des puissances d'éléments de $\ell^1(\mathbb{Z})$* .
- 2021-2023 : cours en Master 2ème année de mathématiques (Université de Toulouse III), *Problèmes aux limites hyperboliques et schémas numériques*.
- 2021-2024 : co-encadrement de la thèse de Lucas COEURET, *Stabilité de profils de choc totalement discrets pour les systèmes de lois de conservation*.

Jurys de thèse et d'habilitation

- Juliette VENEL, Modélisation des mouvements de foule, Orsay (2008).
- Qilong GU, Solutions globales, limite de relaxation, contrôlabilité et observabilité exactes frontières pour des systèmes hyperboliques quasi-linéaires, Clermont-Ferrand (2009).
- Benjamin BOUTIN, Etude mathématique et numérique d'équations hyperboliques non-linéaires : couplage de modèles et chocs non-classiques, Paris 6 (2009). Rapporteur.
- Mekki HOUBAD, Oscillations, feuilletages, et lois de Burgers, Rennes (2010). Rapporteur.
- Corentin AUDIARD, Problèmes aux limites dispersifs non-homogènes linéaires, application au système d'Euler-Korteweg, Lyon (2010).
- Alice MARCOU, Interaction d'ondes et de bord, Bordeaux (2011). Rapporteur.
- Rodolphe TURPAULT, HDR, Modélisation, analyse numérique et simulations de phénomènes complexes pour des systèmes hyperboliques de lois de conservation avec termes sources raides et en électrocardiologie, Nantes (2012).
- Liat EVEN-DAR MANDEL, Direct fully discrete energy estimates for solutions to finite difference schemes for quasilinear symmetric hyperbolic systems, Tel-Aviv (2013). Rapporteur.
- LU Yong, Asymptotiques hautes-fréquences pour des systèmes hyperboliques d'équations aux dérivées partielles d'ordre un : stabilité et instabilité de solutions approchées, Paris 7 (2013). Rapporteur.

Vivien DESVEAUX, Contribution à l'approximation numérique des systèmes hyperboliques, Nantes (2013).

Victor WASIOLEK, Analyse asymptotique de systèmes hyperboliques quasilineaires du premier ordre, Clermont-Ferrand (2015). Rapporteur.

Stevan BELLEC, Nouvelle approche pour l'obtention de modèles asymptotiques en océanographie, Bordeaux (2016). Rapporteur.

Clément MIFSUD, Méthodes variationnelles et hyperboliques appliquées aux systèmes mécaniques sous contraintes, Paris 6 (2016). Président du jury.

Baptiste MORISSE, Le problème de Cauchy pour les systèmes quasi-linéaires faiblement hyperboliques ou non-hyperboliques en régularité Gevrey, Paris 7 (2017). Rapporteur.

Corentin AUDIARD, HDR, Quelques résultats autour de l'équation de Schrödinger, Sorbonne Université (2020). Rapporteur.

Thi Hoai Thuong NGUYEN, Approximation numérique de conditions au bord et termes sources raides dans les équations hyperboliques, Rennes (2020).

Timothée CRIN-BARAT, Systèmes hyperboliques partiellement dissipatifs et applications à la mécanique des fluides, Paris-Est (2021). Rapporteur.

Pierre LE BARBENCHON, Étude théorique et numérique de la stabilité GKS pour des schémas d'ordre élevé en présence de bords, Rennes (2023).

Lucas ERTZBISCHOFF, Analyse mathématique de quelques équations de type fluide-cinétique, École Polytechnique (2023). Rapporteur.

Responsabilités diverses

2004-2005 : Membre du conseil du Laboratoire Paul Painlevé.

2007-2008 : Membre de la commission de spécialistes 25-26-34 de l'Université des Sciences et Technologies Lille 1.

2009 : Membre de comité de sélection à l'Université de Valenciennes.

2011 : Membre de comités de sélection aux Universités de Nantes et Claude Bernard Lyon 1.

2011-2015 : Membre (suppléant) du Conseil National des Universités, 26ème section.

2012 : Examineur oral au concours d'entrée à l'Ecole Normale Supérieure.

2012-2017 : Membre du conseil du Laboratoire de Mathématiques Jean Leray.

2012-2017 : Membre du conseil scientifique du Centre Henri Lebesgue.

2013 : Président de comité de sélection à l'Université de Nantes. Membre de comités de sélection à l'Université Toulouse III Paul Sabatier et à l'INSA de Toulouse.

2013-2017 : Membre (suppléant) du conseil scientifique de l'UFR Sciences et Techniques de l'université de Nantes.

2014-2017 : Responsable adjoint du GDR CNRS "Analyse des équations aux dérivées partielles".

2015-2017 : Membre de la commission des thèses/HDR du réseau doctoral Ouest de mathématiques.

2016-2017 : Directeur adjoint du Laboratoire de Mathématiques Jean Leray.

2017-2019 : Chargé de mission "communication" à l'Institut de Mathématiques de Toulouse.

2017-2020 : Membre du Comité de Prospective du Centre International de Mathématiques et Informatique de Toulouse.

2017-2018 : Membre du comité scientifique du CANUM 2018.

2018-2024 : Animateur du Conseil Scientifique et de Prospective de l'Institut de Mathématiques de Toulouse.

2019 : Président du comité d'évaluation HCERES du laboratoire de Cergy.

2019- : Membre du comité de pilotage du plan de conservation partagée des périodiques imprimés de mathématiques.

2020-2023 : Animateur du Comité de Prospective du Centre International de Mathématiques et Informatique de Toulouse.

2020-2024 : Éditeur pour les Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse.

2020 : Membre de comité de sélection à l'École Polytechnique.

2021 : Membre de comité de sélection à l'École Polytechnique.

2022 : Membre de comités de sélection à l'Université Toulouse III Paul Sabatier (vice-président) et à l'Université de Picardie Jules Verne.

Organisation de conférences, animation scientifique

Membre du comité d'organisation du Premier Congrès Franco-Américain de Mathématiques SMF-AMS, Lyon, 2001.

Participation à l'organisation des Rencontres Mathématiques de l'Unité de Mathématiques Pures et Appliquées, 2001-2002.

Organisation d'une journée thématique "Électromagnétisme", Lille, 2003.

Organisation d'une journée thématique "Mécanique quantique et analyse semi-classique", Lille, 2003.

Participation à l'organisation des rencontres anciens-nouveaux 2004 du Laboratoire Paul Painlevé.

Organisation d'un mini-cours et d'une journée thématique "Contrôle et contrôlabilité", Lille, 2004.

Participation à l'organisation de la conférence "Méthodes mathématiques en hydrodynamique", Lille, 2005.

Participation à l'organisation d'une journée thématique "Physique des plasmas", Lille, 2006.

Organisation du séminaire d'analyse numérique et équations aux dérivées partielles du Laboratoire Paul Painlevé, 2006-2008.

Participation à l'organisation d'une session du GDR "MODélisation, Asymptotique, Dynamique non-linéaire", Lille, 2007.

Membre du comité d'organisation du CANUM 2008 (Saint Jean de Monts).

Participation à l'opération "Mathématiques itinérantes" (interventions dans des lycées) organisée par l'UFR de mathématiques de l'Université Lille 1, 2008-2010.

Participation à l'organisation des olympiades de mathématiques dans l'académie de Lille, 2009 et 2010.

Participation à l'organisation de la journée EDP Rennes-Nantes, 2012.

Organisation du séminaire d'analyse du Laboratoire de Mathématiques Jean Leray, 2012-2015.

Participation à la "semaine des mathématiques" (interventions dans des lycées) organisée par le département de mathématiques de l'université de Nantes et l'IREM des Pays de la Loire, 2013 et 2014.

Co-organisateur des Journées EDP, 2014-2017 (Roscoff), avec édition des actes publiés par le CEDRAM.

Coordinateur du semestre thématique "EDP et temps long" du Centre Henri Lebesgue, 2015.

Participation à l'organisation du workshop "Waves, boundaries and oscillations in numerical schemes", Rennes, 2016.

Organisation du workshop de démarrage du projet ANR NABUCO, Toulouse, 2018.

Organisation de la cérémonie de remise des Prix Fermat, Toulouse, 2018.

Co-organisation du mini-symposium "Conditions aux limites numériques : analyse et méthodes" au congrès SMAI 2021, La Grande Motte, 2021.

Participation à la coordination du semestre thématique "Équations aux dérivées partielles : modélisation, analyse numérique et calcul scientifique" du Centre International de Mathématiques et Informatique de Toulouse, 2022-2023.

Organisation du workshop "Océanographie et conditions aux limites" en clôture du projet ANR NABUCO, Toulouse, 2022.