

ISABELLE GALLAGHER

Département de mathématiques et applications
École Normale Supérieure,
45 rue d'Ulm,
75005 Paris, France.

Née le 27 octobre 1973 à Cagnes-sur-mer (06), France

courrier électronique : gallagher@math.ens.fr

page personnelle : <http://www.math.ens.fr/~gallagher/>

Notice scientifique

Table des matières

1	Curriculum Vitae	2
2	Activités d'enseignement et d'encadrement	2
2.1	Enseignement	2
2.1.1	Enseignement à l'ENS Paris	2
2.1.2	Enseignement à Paris-Diderot (UPCité)	3
2.1.3	Autres activités d'enseignement	3
2.2	Encadrement	3
3	Activités administratives et animation de la recherche	5
3.1	Activités actuelles	5
3.2	Activités passées	5
3.3	Diffusion des mathématiques	8
3.4	Prix et distinctions	10
4	Liste de publications	10
4.1	Livres, chapitres de livres	10
4.2	Articles parus ou acceptés	11
4.3	Articles soumis	16
5	Conférences internationales	16

1 Curriculum Vitae

Situation actuelle : Professeure en Mathématiques à l'École Normale Supérieure de Paris - ENS Paris (mise à disposition d'Université Paris Cité - UPCité) depuis 2017.

2024 - Présidente de la Société Mathématique de France.

2023 : Directrice adjointe des études du Département de Mathématiques et Applications (DMA) de l'ENS Paris.

2019 - 2023 : Directrice de la Fondation Sciences Mathématiques de Paris (FSMP).

2018 - 2019 : Directrice du DMA, ENS Paris.

2013 - 2017 : Directrice de l'UFR de Mathématiques de l'Université Paris-Diderot (UPCité).

2004 - : Professeure en Mathématiques à l'Université Paris-Diderot (UPCité).

2003 - 2009 : Professeure chargée de cours d'exercice incomplet à l'École polytechnique.

2002 : Habilitation à diriger des recherches de l'Université Paris-Sud (UP Saclay)

Sujet : *Étude mathématique d'équations des ondes et de la mécanique des fluides.*

2001 - 2004 : Chargée de Recherches au CNRS de 1ère classe au Centre de Mathématiques de l'École polytechnique.

1998 - 2001 : Chargée de Recherches au CNRS de 2ème classe au Département de Mathématiques de l'Université Paris-Sud (UP Saclay).

1996 - 1998 : Thèse au Laboratoire d'Analyse Numérique de Paris 6 (dir. J.-Y. Chemin)

Sujet : *Étude mathématique de quelques problèmes en mécanique des fluides.*

1995 - 1996 : DEA au Laboratoire d'Analyse Numérique de Paris 6 (Sorbonne Univ.) .

1993 - 1995 : Études à l'École polytechnique.

1992 : Service National.

1990 - 1992 : Classes Préparatoires scientifiques au Lycée Masséna, Nice.

1990 : Baccalauréat C, Lycée Renoir, Cagnes-sur-mer.

2 Activités d'enseignement et d'encadrement

2.1 Enseignement

2.1.1 Enseignement à l'ENS Paris

2024 - 2025 : *Analyse des EDP*, Cours (niveau M1)

2023 - 2024 : *Analyse des EDP*, Cours (niveau M1)

2022 - 2023 : *Analyse des EDP*, Cours (niveau M1)

2021 - 2022 : *EDP : de la modélisation à la résolution* (niveau M1, et double Majeure Math-Physique)
Cours et Travaux Dirigés, avec Emmanuel Dormy

2020 - 2021 : *EDP de la mécanique des fluides*, Cours avancé

2019 - 2020 : *Analyse Fonctionnelle*, Cours (niveau M1)

2018 - 2019 : *Analyse Fonctionnelle*, Cours (niveau M1)

2017 - 2018 : *Analyse Fonctionnelle*, Cours (niveau M1).

2.1.2 Enseignement à Paris-Diderot (UPCité)

- 2016 - 2017 : L3 Math-Info (*Analyse*, Cours)
2015 - 2016 : L3 Math-Info (*Analyse*, Cours)
L2 (*Mathématiques pour les Sciences Physiques*, Travaux Dirigés)
2014 - 2015 : L3 (*Fonctions holomorphes*, Cours)
Interrogations orales, L2
2013 - 2014 : L3 (*Fonctions holomorphes*, Cours)
Préparation aux oraux du CAPES
2012 - 2013 : L3 (*Fonctions holomorphes*, Cours)
Préparation aux oraux du CAPES
2011 - 2012 : Délégation au CNRS (UMI Poncelet, Moscou)
2010 - 2011 : M2 (*Théorie des équations d'évolution*, Cours)
2009 - 2010 : M1 (*Analyse Réelle*, Cours)
M2 (*Théorie des équations d'évolution*, Cours)
Agrégation
2008 - 2009 : L2 (*Mathématiques pour la Physique*, Cours)
M1 (*Analyse Réelle*, Cours)
M2 (*Théorie des équations de Navier-Stokes*, Cours)
2007 - 2008 : L2 (*Mathématiques pour la Physique*, Cours)
L3 Math-Info (*Analyse*, Cours)
M1 (*Analyse Réelle*, Cours et Travaux Dirigés)
2006 - 2007 : L2 (*Mathématiques pour la Physique*, Cours et Travaux Dirigés)
L3 Math-Info (*Analyse*)
2004 - 2005 : DEUG Première année (*Analyse et Algèbre élémentaires I*)
Licence (*Équations Différentielles*, cours et Travaux Dirigés).

2.1.3 Autres activités d'enseignement

- 2004 : DEA Paris 6 (*Introduction à l'étude mathématique des fluides géophysiques*)
Mini-cours Chinese Academy of Sciences (*Navier-Stokes equations and geophysical fluids*)
2003 - 2009 : Enseignement à l'École polytechnique :
TD de *Méthodes Mathématiques pour les Sciences Physiques*
TD d'*Intégration et Analyse Hilbertienne*
TD d'*Éléments d'Analyse et d'Algèbre*
cours et TD de Majeure *Analyse Nonlinéaire*
cours d'*Analyse de Fourier et Théorie spectrale*
1999 - 2001 : Enseignement à l'École Nationale Supérieure des Mines de Paris :
TD d'*Intégration*
TD d'*Équations différentielles*
1998 : Enseignement à la Faculté des Sciences de Tunis :
cours de DEA (*Théorie de Littlewood–Paley et Équations de Navier–Stokes*)
TD de DEUG (*Algèbre et Analyse élémentaires*).

2.2 Encadrement

Post-doc

- 2023 - 2026 : Encadrement de A. Bergfeldt.
2021 - 2023 : Encadrement de R. Grande Izquierdo
2020 - 2022 : Co-encadrement de G. Beck
2018 : Encadrement de T. Barker

- 2017 : Encadrement de J. Guillod
 2006 : Encadrement (six mois) d'A. Rekaló.

Thèses

- 2024 - 2027 : Co-encadrement (avec P. Germain) d'A. Chabert
Stabilité asymptotique des ondes solitaires de l'équation de Gross-Pitaevskii
- 2023 - 2026 : Co-encadrement (avec S. Simonella) de F. Fougères
Fluctuations et grandes déviations autour de l'équation de Boltzmann
- 2019 - 2022 : Co-encadrement (avec I. Tristani) de P. Gervais (Post-doc, Turin puis Lille)
Problèmes de limites hydrodynamiques,
 soutenue le 15 décembre 2022 à UP Cité
- 2018 - 2021 : Co-encadrement (avec N. Burq) de M. Latocca, (Maître de Conférences à Évry)
Méthodes probabilistes en EDP : applications aux équations dispersives et en mécanique des fluides,
 soutenue le 23 juin 2021 à l'ENS Paris
- 2016 - 2019 : Co-encadrement (avec L. Desvillettes) de T. Dolmaire, (Post doc, Bâle puis Bonn)
Étude mathématique de la dérivation de l'équation de Boltzmann dans un domaine à bord,
 soutenue le 17 décembre 2019 à l'Université Paris-Diderot (UP Cité)
- 2015 - 2017 : Encadrement (en cotutelle à Wuhan avec C.-J. Xu) de D. Wu (Post doc, SCUT),
Cauchy problem for the incompressible Navier-Stokes equation with an external force and Gevrey smoothing effect for the Prandtl equation,
 soutenue le 6 novembre 2017 à l'Université de Wuhan
- 2012 -2015 : Co-encadrement (avec P. Germain) de N. Laillet (Enseignant en CPGE),
Résonances en espace-temps et ondes confinées,
 soutenue le 17 juin 2015 à l'Université Paris-Diderot (UP Cité)
- 2009 - 2021 : Encadrement d'A. Yotopoulos,
Résolution des équations de Navier-Stokes pour de grandes données initiales
 soutenue le 8 juillet 2021 en visio entre l'Université de Paris (UP Cité) et la prison Korydallós, Athènes
- 2009 - 2011 : Co-encadrement (avec J.-Y. Chemin) de C. Mullaert (Enseignante en CPGE),
Étude mathématique des équations de Saint-Venant et de Navier-Stokes,
 soutenue le 17 décembre 2011 à l'Université Pierre-et-Marie-Curie (SU)
- 2008 - 2013 : Encadrement de R. Thai (Enseignant en CPGE),
Sur les équations de Navier-Stokes-Coriolis à surface libre,
 soutenue le 11 juin 2013 à l'Université Paris-Diderot (UP Cité)
- 2003 - 2005 : Encadrement de P. Germain (Professeur, Imperial College),
Solutions fortes, solutions faibles d'équations aux dérivées partielles d'évolution,
 soutenue le 13 décembre 2005 à l'École polytechnique
- 2001 - 2004 : Encadrement de F. Charve (Professeur à Paris-Est Créteil),
Étude de phénomènes dispersifs en mécanique des fluides géophysiques,
 soutenue le 8 décembre 2004 à l'École polytechnique
- 1999 - 2002 : Co-encadrement (avec J.-Y. Chemin) de M. Paicu (Professeur
 à l'Université de Bordeaux), *Équations des fluides tournants périodiques anisotropes,*
 soutenue le 18 décembre 2002 à l'École polytechnique.

Mémoires

- 2025 : Encadrement du stage de première année de l'ENS Paris de M. Vogel et Y. Guindy
 2025 : Encadrement du stage de M1 de G. Baglioni (échange avec Padoue)
 2024 : Encadrement du stage de première année de l'ENS Paris de T. Giarrizi et Y. Wang
 2023 : Encadrement prédoctoral d'A. Chabert (avec P. Germain)
 2022 : Encadrement du stage de troisième année de l'École polytechnique de T. Louis

- (Ce stage a obtenu le Prix du Stage de Recherche de l'École polytechnique)
 Encadrement du stage de M2 de F. Fougères
- 2021 : Encadrement du stage de troisième année de l'École polytechnique de P. Sampaio
 Encadrement du stage de deuxième année de l'ENS Paris de C. Gentil
- 2019 : Encadrement du stage de M2 de P. Gervais
 Encadrement du stage de première année de l'ENS Paris de C. Gentil et T. Leblanc
- 2018 : Coencadrement (avec N. Burq) du stage de M2 de M. Latocca
 Encadrement du stage de M2 de C. Letrouit
- 2016 : Co-encadrement (avec L. Desvillettes) du stage de M2 de T. Dolmaire
- 2008 : Encadrement du stage de troisième année à l'École polytechnique de P. Pasquier de Franclieu
 (Ce stage a obtenu le Grand Prix du Stage de Recherche de l'École polytechnique)
 Encadrement du stage de M2 de J.-P. Daniel
- 2007 : Encadrement du stage de M2 de R. Thai.

3 Activités administratives et animation de la recherche

3.1 Activités actuelles

- 2025 : Comités de sélection : Sorbonne Université (PR), Marseille (repyramidage)
- 2024 - : Présidente de la Société Mathématique de France
- 2024 - 2025 : Comité d'organisation de l'école d'été IHÈS *Statistical Aspects of Nonlinear Physics*
- 2025 : Experte externe pour la School of Mathematics, Trinity College Dublin
- 2024 - : Déléguée au Conseil de l'European Mathematical Society
- 2023 - : Structure Committee de l'ICM
 Groupe de Travail Parité de l'UFR de mathématiques d'Université Paris Cité
 Comité Égalités du DMA
- 2022 - : Conseil de Perfectionnement de la mention de Master MMA de Paris-Saclay et IPP
- 2021 - : Comité éditorial de *Journal of the European Mathematical Society*
- 2020 - : Comité d'organisation d'une série de workshops à Oberwolfach
 Conseil Scientifique du *Labex Milyon*
- 2016 - : Conseil Scientifique du *Réseau France-Brésil*
- 2015 - : Comité éditorial de *Springer Monographs in Mathematics* (éditrice en chef 2015-2019)
- 2013 - : Comité éditorial de *Mathématiques et Applications*.

Participation à des projets

- 2023 - 2028 : Projet ANR *BOURGEONS* porté par A.-L. Dalibard.

3.2 Activités passées

En lien avec la direction de la FSMP (2019-2023)

- Coordination du Domaine d'Intérêt Majeur (DIM) Math'Innov jusqu'en 2021
- Jury de bourses de Master PGSM (2 sessions par an)
- Jury post-doctoral de la FSMP (1 session par an)
- Jury doctoral Cofund MathInParis2020 (1 session par an, 2021 et 2022)
- Jury post-doctoral Cofund MathInGreaterParis (1 session par an, 2022 à 2024)
- Jury doctoral et post-doctoral du DIM MathInnov (1 session par an, 2020 et 2021)
- Jury doctoral PhDRegion (1 session par an)

Comité de Programmation Scientifique de l'IHP
Conseil d'administration d'*Animaths*
Comité de pilotage du Salon de la Culture et des Jeux Mathématiques
Conseil Scientifique de *Carmin TV*.

À l'ENS Paris

2023 - 2024 : Direction adjointe des études au DMA
Conseil Scientifique de l'UFR de mathématiques d'Université Paris Cité
2022 - 2023 : Co-responsable du *Concours Étudiant* à l'ENS Paris
2021 - 2023 : Comité environnement du DMA
2018 - 2019 : Directrice du Département de Mathématiques et Applications (DMA)
2017 - 2018 : Organisatrice du séminaire *des Mathématiques*
Responsable des Relations Internationales du DMA.

À l'UFR de mathématiques de l'Université Paris-Diderot (2004-2017)

2013 - 2017 : Directrice de l'UFR de mathématiques
2010 - 2011 : Membre de la Commission de répartition des services
2007 - 2010 : Membre élue du Conseil d'UFR
2005 - 2010 : Membre du Bureau d'UFR
2008 - 2010 : Membre élue du Conseil Scientifique
2006 - 2008 : Membre élue de la Commission de spécialistes
2005 - 2008 : Présidente de la Commission de Pédagogie
2006 - 2009 : Responsable de la Licence Mathématiques et Applications
Responsable de la filière Mathématiques Fondamentales en L3.

A l'École polytechnique (2001-2004)

2002 - 2004 : Membre de la Commission des thèses
2002 - 2006 : Membre du Conseil de Département du Centre de Mathématiques.

Conseils

2019 -2023 : Education Committee de la China-France Mathematics Talents Class
2009 - 2022 : Conseil Scientifique du GdR *Analyse des EDPs*
2016 - 2021 : Conseil Scientifique de *Maths en Jeans*
2017 - 2020 : Commission de recrutement du Département de Mathématiques de l'École polytechnique
2014 - 2018 : Conseil Scientifique du Fields Institute, Toronto, Canada
2017 : Membre du comité de recherche pour le poste de direction de l'IHP
Membre du jury de la bourse Sephora Berrebi
2012 - 2016 : Membre du Conseil Scientifique de l'Erwin Schrödinger Institute de Vienne
2011 - 2015 : Membre élue au CNU, Section 25
2012 - 2013 : Présidente du Conseil Scientifique de l'EMS/EWM
(European Mathematical Society/European Women in Mathematics)
2006 - 2009 : Membre du Conseil de l'UFR 929, Paris 6.

Comités éditoriaux

- 2019 - 2023 : Comité éditorial des *Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse*
2018 - 2023 : Comité éditorial de *Journal of Statistical Physics*
2016 - 2022 : Comité éditorial de *Analysis and PDEs*
2015 - 2020 : Co-rédactrice en chef de *Springer Monographs in Mathematics*
2016 - 2023 : Comité éditorial de *Nagoya Mathematical Journal*
2013 - 2016 : Comité éditorial de *Philosophical Transactions of the Royal Society A*
2010 - 2016 : Co-rédactrice en chef avec F. Loeser du *Journal de l'Institut de Mathématiques de Jussieu*
2010 - 2016 : Comité éditorial des *Annales Scientifiques de l'ENS Paris*
2010 - 2013 : Comité éditorial de «Un jour, une brève» (*Maths for the Planet Earth 2013*)
2005 - 2013 : Comité éditorial de *Panoramas et Synthèses*.

Comités de sélection

- 2024 : Sorbonne Université (PR), Milan (PR)
2023 : Nantes (PR), Toulouse (repyramidage)
2022 : Luxembourg (PR), Paris-Saclay (repyramidage)
2021 : Nice (PR), Max Planck Institute (Directeur)
2020 : EPFL (Assistant Professor), Reims (PR), Cergy (PR), Strasbourg (MC)
2019 : Nancy (PR), UPMC (PR, PR), Milan (RTD-B)
2018 : Nantes (PR), Paris-Diderot (MC), UPMC (PR/PR) et Paris-Sud (PR)
2017 : Paris-Diderot (PR)
2016 : Paris-Diderot (MC) et Grenoble (MC)
2015 : Paris-Diderot (MC/PR), Paris-Sud (MC/PR) et Observatoire de Nice (PR)
2014 : Paris-Diderot (PR), Paris-Sud (PR) et Montpellier (PR)
2013 : Paris-Diderot (MC/PR) et Paris-Sud (PR)
2010 : Bordeaux (PR) et Paris-Diderot (MC)
2009 : UPMC (MC) et Paris-Diderot (MC/PR/PR)
2008 : Paris-Diderot (MC/PR)
2007 : Paris-Diderot (MC/PR)
2005 : Paris-Diderot (MC/PR).

Comités scientifiques et d'organisation de colloques

- 2022 - 2024 : Conseil Scientifique des *Rencontres du Non Linéaire*
2020 - 2024 : Conseil scientifique du colloque en l'honneur de P.-G. Lemarié-Rieusset (2024)
2022 : Conseil Scientifique de la conférence en l'honneur de A. Novotny (annulée)
Conseil Scientifique de la conférence en l'honneur de J. Ginibre
2020 - 2021 : Comité d'organisation de l'école d'été Wave Turbulence à NYU Paris (visio)
Comité d'organisation de l'école d'été Mathematical Fluid Dynamics à Cargèse, Corse
Conseil scientifique du congrès EDP-Probas au CIRM, 2022
2020 : Conseil scientifique du colloque de l'École d'Été du Centre Henri Lebesgue
2019 : Comité d'organisation du colloque en l'honneur de J.-Y. Chemin
Comité d'organisation du *Abel Symposium* (2020, annulé)
Comité d'organisation du Workshop *Euler and Navier-Stokes equations*, Fields Institute (2020)
Conseil scientifique du colloque en l'honneur de B. Helffer
Comité d'organisation de l'école d'été de l'IMJ-PRG (2020) - Annulée
2018 : Conseil Scientifique du colloque *Linear and Nonlinear wave Phenomena : stability*,

- propagation of regularity and turbulence*, Cortona, Italie
 Organisatrice, avec F. Lin, de la session EDP de ICMP18
 (International Conference in Mathematical Physics 2018), à Montréal
 Membre du Panel EDP de l'ICM 2018
- 2017 : Conseil Scientifique du colloque *EDP Normandie*, Caen
 Conseil Scientifique de la *School and Workshop on the Navier-Stokes and Euler Equations*,
 Brighton, Angleterre
- 2016 - 2021 : Conseil Scientifique de *Un texte, un mathématicien*
- 2014 : Comité d'Organisation/Scientifique de la Conférence et École d'été
Stochastic methods and PDEs
- 2008 - 2014 : Conseil Scientifique du *Paris-London Analysis Seminar*
- 2013 : Conseil Scientifique du CANUM 2014
- 2012 - 2013 : Conseil Scientifique de la manifestation *SMAI 2013*
- 2002 - 2005 : Comité d'organisation du congrès annuel d'Équations aux Dérivées Partielles
 de Forges-les-Eaux
- 2003 : Coorganisatrice (avec A. de Bouard) d'une session du GdR
Équations d'amplitude et propriétés qualitatives au CIRM à Luminy
- 2002 - 2004 : Coorganisatrice (avec G. Allaire et B. Charron-Bost) du Colloquium mensuel
 des centres de mathématiques (pures et appliquées) et de calcul formel
 de l'École polytechnique
- 2002 - 2004 : Coorganisatrice (avec Y. Martel) du Groupe de Travail d'Analyse
 du Centre de Mathématiques de l'École polytechnique
- 1997 - 1998 : Mise en place et co-organisation (avec J. Matos) d'un *Groupe de Travail des Thésards*
 au Laboratoire d'Analyse Numérique de Paris 6.

Participation à des projets

- 2019 - 2023 : Projet *Wave turbulence* de la Fondation Simons (co-PI).
- 2019 - 2022 : Projet *Singular Flows : boundary layers, vortex filaments, wave-structure interaction*.
 (Singflows) de l'ANR
- 2014 - 2017 : Projet *Dynamique des Fluides, Couches Limites, Tourbillons et Interfaces*
 (Dyficolti) de l'ANR
- 2013 - 2017 : Projet *Harmonic Analysis at its Boundaries* (HAB) de l'ANR
- 2011 - 2014 : Projet Émergences de la Mairie de Paris, *Instabilités hydrodynamiques*
- 2008 - 2012 : Programme blanc *Math Océan* de l'ANR
- 2005 - 2009 : Programme blanc *Singularités et Comportement asymptotique*
des Solutions d'Euler et de Navier-Stokes (SCASEN) de l'ANR
- 2001- 2003 : ACI *Equation des ondes : oscillations, dispersion et contrôle*.

3.3 Diffusion des mathématiques

- 2025 : «Paroles de chercheurs et chercheuses», Pontoise
 «Semaine des maths», Université Paris-Cité
- 2024 : «Paroles de chercheurs et chercheuses», Lycée Lamartine, Paris
 «Filles, mathématiques et informatique, une équation lumineuse», Sorbonne Université
 «Math C pour L», Rennes
 «Le choix des filles de faire des maths, un problème ouvert ?», Nocturne Chez Henri, IHP, Paris
- 2023 : Accueil d'une classe de Première, ENS Paris
 «Women In Maths Day» (visio)

- Lycée Claude Monet, Paris
Rendez-vous des jeunes mathématiciennes et informaticiennes, Paris
Accueil d'une classe de CPGE, ENS Paris
- 2022 : Table ronde «les femmes dans la science», Sciences Po, Paris
«La question du jour» France Culture ; «Le Débat» Public Sénat ; «JT» M6
Séminaire «METIS», Sciences Po, Paris
Lycée Benjamin Franklin, Orléans
Master Class pour Lycéenes, IHP
Conférence «Time World», Sorbonne Université, Paris
«Aromaths», Sorbonne Université, Paris
- 2021 : École d'été à l'ENS Paris (visio)
Cérémonie de remise des diplômes de Master, Université Paris-Saclay
Lycée Camille Saint-Saëns, Rouen
Séminaire «Politique des Sciences», Institut Henri Poincaré, Paris
- 2020 : École d'été à l'ENS Paris (visio)
Collège Edgar Varèse (avec LAPS/équipe du matin), Paris
«Public Lecture», Simons Foundation (visio)
«Speed Meeting» pour des élèves de Première et Terminale à l'ENS de Paris (visio)
- 2019 : «Semaine des maths», Perpignan
«Maths sous tous les angles», IREM d'Amiens
«Science et Société», Nancy
«Mathématiques et interdisciplinarité en sciences» pour le Plan National de Formation
25 ans de l'IMJ-PRG, Paris
«Eurêka», Fête de la Science, Reims
«Speed Meeting» pour des élèves de Première et Terminale à l'ENS de Paris
- 2018 : École polytechnique
Collège Simone de Beauvoir, Créteil
CPES, Chimie Paris Tech
«Speed Meeting» pour des élèves de Première et Terminale à l'ENS de Paris
- 2017 : Table ronde «Les sciences ont besoin de femmes» suivie d'une conférence, Luxembourg
Journée en l'honneur de Gérard Grancher, Rouen
«Stochastic dynamics out of equilibrium», IHP
«Graines de Science», le Havre
- 2016 - : Membre du Conseil Scientifique de «Maths en Jeans»
Membre du Conseil Scientifique de «Un texte, un mathématicien»
- 2016 : Radio France International en lien avec une conférence sur la turbulence au CNAM
«Continent Sciences» sur France Culture
«Forums Régionaux du savoir», Rouen
«Soirées Mathématiques de Lyon», Lyon
«Université pour Tous», Saint-Laurent-du-Var
«des Mathématiques» pour les élèves de l'ENS de Paris
ENS de Bretagne
«Speed Meeting» pour des élèves de Première et Terminale à l'ENS de Paris
- 2015 : «Un texte, un mathématicien» sur A. Kolmogorov à la BNF
Lycée Ampère, Lyon
«Maths Club» de l'Université Paris-Diderot
«Science et Société», Nancy
«Horizon Math», Université Paris 6
Société mathématique canadienne, Montréal, Canada
- 2014 : «Week end scientifique» avec des étudiants en CPGE de Nantes

- École polytechnique, «Association Aristote»
 Première «Journée européenne des chercheuses» au CNRS
 «Mathematic Park», Paris
- 2013 : «Semaine des Maths», sur le thème «Mathématiques de la Planète Terre», Paris-Diderot
 Journée de rentrée des élèves en première année à l'École Normale Supérieure de Cachan
 «Fête de la Science», Nantes
 «Promenade Mathématique» à l'Institut Henri Poincaré
- 2010 : Mini-cours pour les Journées X-UPS, avec J.-Y. Chemin et D. Gérard-Varet
- 2009 : Maths Club de l'Université Paris-Diderot
 Fête de la Science à l'Université Paris-Diderot
- 2008 : Rencontres avec des élèves de Terminale Scientifique au Lycée Lavoisier (Paris), au
 Lycée de Sartrouville, et au Collège Picasso de Montesson
 Table ronde à la BPI du Centre Pompidou (avec J.-P. Kahane et B. Rittaud)
 Fête de la Science à l'Université Paris-Diderot
- 2007 : Exposé préparatoire au Lycée Technique Condorcet d'Aubervilliers à la
 conférence de J.-Y. Chemin à la BNF dans le cadre du cycle «Un texte, un mathématicien»
- 2006 : Rencontre, au Ministère de la Recherche, avec des lycéens de Garches-les-Gonesses.

3.4 Prix et distinctions

- 2023 : Distinguished PDE Lecture, Vienna PDE Center
 2023 : Médaille de l'Erwin Schrödinger Institute for Mathematics and Physics
 2022 : Aisenstadt Chair, CRM, Montréal
 2020 : Coxeter lecture series, Fields Institute, Toronto
 2019 : Conférencière invitée à l'ICIAM, Valence, Espagne
 2018 : Prix Sophie Germain de l'Académie des Sciences
 2016 : Médaille d'argent du CNRS
 Prix du magazine La Recherche (avec T. Bodineau et L. Saint-Raymond)
- 2014 : Conférencière invitée à l'ICM, Seoul, Corée
 2013 : Microsoft Chair au Newton Institute, Cambridge
 2012 : Conférencière invitée à l'ECM, Krakow, Pologne
 2009 : Membre junior de l'Institut Universitaire de France (jusqu'en 2014)
 2008 : Prix Paul Doistau-Émile Blutet de l'Académie des Sciences
 2006 : Prix de la Jeune Scientifique Parisienne (avec L. Saint-Raymond).

4 Liste de publications

4.1 Livres, chapitres de livres

- [L1] Mathematical Geophysics : An introduction to rotating fluids and to the Navier-Stokes equations, (en collaboration avec J.-Y. Chemin, B. Desjardins et E. Grenier), Oxford University Press, 2006, xii+250 pages.
- [L2] On the influence of the Earth's rotation on geophysical flows (en collaboration avec L. Saint-Raymond) : *Handbook of Mathematical Fluid Dynamics*, S. Friedlander and D. Serre Editors Vol 4, Chapter 5, pages 201-329, 2007.
- [L3] Mathematical study of the betaplane model : equatorial waves and convergence results (en collaboration avec L. Saint-Raymond) : *Mémoires de la Société Mathématique de France* 107, 2006, vi+116 pages.
- [L4] Phase-space analysis and pseudodifferential calculus on the Heisenberg group (en collaboration avec H. Bahouri et C. Fermanian-Kammerer) : *Astérisque* 342, 2012 (vi+127 pages).

[L5] From Newton to Boltzmann : hard spheres and short-range potentials (en collaboration avec L. Saint-Raymond et B. Texier) : *Zurich Lectures in Advanced Mathematics* 18 2014 (148 pages).

4.2 Articles parus ou acceptés

Revue à comité de lecture

- [A1] The tridimensional Navier–Stokes equations with almost bidimensional data : stability, uniqueness and life span, *International Mathematics Research Notices*, 18 (1997), pages 919–935.
- [A2] Asymptotics of the solutions of hyperbolic equations with a skew–symmetric perturbation, *Journal of Differential Equations*, 150 (1998), pages 363–384.
- [A3] Applications of Schochet’s methods to parabolic equations, *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées*, 77 (1998), pages 989–1054.
- [A4] A Remark on smooth solutions of the weakly compressible Navier–Stokes equations, *Journal of Mathematics of Kyoto University*, 40 (2000), 3, pages 525–5403.
- [A5] Fluids with anisotropic viscosity (en collaboration avec J.-Y. Chemin, B. Desjardins et E. Grenier) : *Modélisation Mathématique et Analyse Numérique*, 34 (2000), pages 315–335.
- [A6] Profile decomposition for the wave equation outside a convex obstacle (en collaboration avec P. Gérard) : *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées*, 80 (2001), 1, pages 1–49.
- [A7] Paraproduct sur le groupe de Heisenberg et applications (en collaboration avec H. Bahouri) : *Revista Matemática Iberoamericana*, 17 (2001), pages 69–105.
- [A8] Existence et unicité de solutions pour le système de Navier–Stokes axisymétrique (en collaboration avec S. Ibrahim et M. Majdoub) : *Communications in Partial and Differential Equations*, 26 (2001), pages 883–907. (*Erratum* 27 (2002), pages 2527–2529).
- [A9] Profile decomposition for the Navier–Stokes equations, *Bulletin de la Société Mathématique de France*, 129 (2001), pages 285–316.
- [A10] Mathematical analysis of a structure–preserving approximation of the bidimensional vorticity equation, *Numerisch. Math.*, 91 (2002), pages 223–236.
- [A11] Ekman boundary layers in rotating fluids (en collaboration avec J.-Y. Chemin, B. Desjardins et E. Grenier) : *ESAIM Contrôle Optimal et Calcul des Variations*, A tribute to J.-L. Lions, 8 (2002), pages 441–466.
- [A12] On global infinite energy solutions to the Navier–Stokes equations in two dimensions (en collaboration avec F. Planchon) : *Archive for Rational Mechanics and Analysis*, 161 (2002), pages 307–337.
- [A13] On global solutions to a defocusing semi-linear wave equation (en collaboration avec F. Planchon) : *Revista Matemática Iberoamericana*, 19 (2003), pages 161–177.
- [A14] Stability and weak–strong uniqueness for axisymmetric solutions of the Navier–Stokes equations, *Differential and Integral Equations*, 16 (2003), 5, pages 557–572.
- [A15] On the role of quadratic oscillations in nonlinear Schrödinger equations (en collaboration avec R. Carles et C. Fermanian) : *Journal of Functional Analysis*, 203 (2003), pages 453–493.
- [A16] Asymptotics and stability for global solutions to the Navier–Stokes equations (en collaboration avec D. Iftimie et F. Planchon) : *Annales de l’Institut Fourier*, 53, 5 (2003), pages 1387–1424.
- [A17] On pressureless gases driven by a strong inhomogeneous magnetic field (en collaboration avec L. Saint-Raymond) : *SIAM Journal for Mathematical Analysis*, 36 (2005), no. 4, 1159–1176.
- [A18] Uniqueness of solutions of the Navier–Stokes equation in \mathbf{R}^2 with measure-valued initial vorticity (en collaboration avec T. Gallay) : *Mathematische Annalen*, 332 (2005), 287–327.
- [A19] On the uniqueness of the solution of the two-dimensional Navier–Stokes equation with a Dirac mass as initial vorticity (en collaboration avec T. Gallay et P.-L. Lions) : *Math. Nachrichten*, 278 (2005), 1665–1672.

- [A20] Weak convergence results for inhomogeneous rotating fluid equations (en collaboration avec L. Saint-Raymond) : *Journal d'Analyse Mathématique*, 99 (2006), 1-34.
- [A21] Refined Hardy inequalities (en collaboration avec H. Bahouri et J.-Y. Chemin) : *Annali della Scuola Normale di Pisa Vol V* (2006), 375-391.
- [A22] On the global wellposedness of the 3-D Navier-Stokes equations with large initial data (en collaboration avec J.-Y. Chemin) : *Annales Scientifiques de l'École Normale Supérieure de Paris*, 39 (2006), 679-698.
- [A23] A mathematical review of the analysis of the betaplane model and equatorial waves, *Discrete and Continuous Dynamical Systems Series S*, 1, 3 (2008), pages 461-480.
- [A24] Wellposedness and stability results for the Navier-Stokes equations in \mathbf{R}^3 (en collaboration avec J.-Y. Chemin) : *Annales de l'Institut H. Poincaré, Analyse non linéaire*, 26 (2009), no. 2, 599-624.
- [A25] Analyticity of the scattering operator for semilinear dispersive equations (en collaboration avec R. Carles) : *Communications in Mathematical Physics* 286 (2009), 3 1181-1209.
- [A26] (en collaboration avec Th. Gallay et F. Nier) Spectral asymptotics for large skew-symmetric perturbations of the harmonic oscillator : *International Mathematics Research Notices* 2009 (2009), 2147-2199.
- [A27] (en collaboration avec M. Paicu) Remarks on the blow-up of solutions to a toy model for the Navier-Stokes equations : *Proceedings of the American Mathematical Society* 137 (2009), no. 6, 2075-2083.
- [A28] (en collaboration avec H. Bahouri) Heat kernel on the Heisenberg group \mathbf{H}^d : *Advances in Phase Space Analysis of Partial Differential Equations*, Antonio Bove, Daniele Del Santo, and M. K. Venkatesha Murthy Editors, Birkhauser «Progress in nonlinear differential equations and their applications», 78 (2009), pages 17-35.
- [A29] (en collaboration avec J.-Y. Chemin) Large, global solutions to the Navier-Stokes equations slowly varying in one direction : *Transactions of the American Mathematical Society* 362 (2010), no. 6, 2859-2873.
- [A30] (en collaboration avec Th. Paul et L. Saint-Raymond) : On the propagation of oceanic waves driven by a strong macroscopic flow, *Nonlinear Partial Differential Equations, Abel Symposia Series 7* (2010), 231-254.
- [A31] (en collaboration avec J.-Y. Chemin et M. Paicu) Global regularity for some classes of large solutions to the Navier-Stokes equations : *Annals of Mathematics* 173 (2011), no. 2, 983-1012.
- [A32] A singular limit for compressible rotating fluids (en collaboration avec E. Feireisl et A. Novotny), *SIAM Journal for Mathematical Analysis* 44 (2012), 192-205.
- [A33] (en collaboration avec Ch. Cheverry, Th. Paul et L. Saint-Raymond), Semiclassical and spectral analysis of oceanic waves, *Duke Mathematical Journal* 161 (2012), 845-892.
- [A34] (en collaboration avec E. Feireisl, D. Gérard-Varet et A. Novotny) : Multi-scale analysis of compressible viscous and rotating fluids, *Communications in Mathematical Physics* 314 (2012), no. 3, 641-670.
- [A35] (en collaboration avec Y. Sire) : Besov algebras on Lie groups of polynomial growth, *Studia Math.* 212 (2012), no. 2, 119-139.
- [A36] (en collaboration avec J.-Y. Chemin et P. Zhang) On large perturbations to global solutions of the 3-D incompressible Navier-Stokes equations, *Journal für die reine und angewandte Mathematik* 681 (2013), 65-82.
- [A37] (en collaboration avec J.-Y. Chemin et C. Mullaert) : The role of spectral anisotropy in the resolution of the three-dimensional Navier-Stokes equations, "Studies in Phase Space Analysis with Applications to PDEs", M. Cicognani, F. Colombini, D. Del Santo Editors, Progress in Nonlinear Differential Equations and Their Applications 84, Birkhauser, pages 53-79, 2013.

- [A38] (en collaboration avec G. Koch et F. Planchon) : A profile decomposition approach to the $L_t^\infty(L_x^3)$ Navier-Stokes regularity criterion, *Mathematische Annalen* 355 (2013), no. 4, 1527-1559.
- [A39] (en collaboration avec H. Ammari, H. Bahouri et D. Dos Santos Ferreira) : Stability estimates for the near and far field patterns at the high frequency limit, *J. Math. Anal. Appl.* 400 (2013), no. 2, 525-540.
- [A40] (en collaboration avec H. Bahouri) : Weak stability of global solutions to the incompressible Navier-Stokes equations, *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 209 (2013), no. 2, 569-629.
- [A41] (en collaboration avec Th. Bodineau et L. Saint-Raymond) : The Brownian motion as the limit of a deterministic system of hard-spheres, *Inventiones mathematicae* 203 (2016), 493-553.
- [A42] (en collaboration avec G. Koch et F. Planchon) : Blow-up of critical Besov norms at a Navier-Stokes singularity, *Communications in Mathematical Physics* 343 (2016), 39-82.
- [A43] (en collaboration avec H. Bahouri et C. Fermanian) : Dispersive estimates for the Schrödinger operator on step 2 stratified Lie groups, *Analysis and PDEs* 9 (2016), 545-574.
- [A44] (en collaboration avec T. Bodineau et L. Saint-Raymond) : From hard spheres dynamics to the Stokes-Fourier equations : an L^2 analysis of the Boltzmann-Grad limit, *Annals of PDEs* 3 (2017), no. 1, Art. 3 :2, 118 pp.
- [A45] (en collaboration avec D. Gérard-Varet) : Wellposedness of linearized Taylor equations in magneto-hydrodynamics, F. Colombini et al (eds.), *Shocks, Singularities and Oscillations in Nonlinear Optics and Fluid Mechanics*, Springer INdAM Series 17 (2017), 103-140.
- [A46] (en collaboration avec R. Carles) : Universal dynamics for the defocusing logarithmic nonlinear Schrödinger equation, *Duke Math. J.* 167 (2018), no. 9, 1761-1801.
- [A47] (en collaboration avec T. Bodineau et L. Saint-Raymond) : Derivation of an Ornstein-Uhlenbeck process for a massive particle in a rarified gas of particles, *Ann. Henri Poincaré* 19 (2018), no. 6, 1647-1709.
- [A48] (en collaboration avec T. Bodineau, L. Saint-Raymond et S. Simonella) : One-sided convergence in the Boltzmann-Grad limit, *Annales de la faculté des Sciences de Toulouse*, (6) 27 (2018), no. 5, 985-1022.
- [A49] (en collaboration avec H. Bahouri et J.-Y. Chemin) : On the stability of global solutions to the three dimensional Navier-Stokes equations *Journal de l'École polytechnique* 5 (2018), 843-911.
- [A50] (en collaboration avec J.-Y. Chemin) : A non linear estimate on the life span of solutions of the three dimensional Navier-Stokes equations, *Tunis Journal of Mathematics* 1 (2019), 273-293.
- [A51] (en collaboration avec J.-Y. Chemin et P. Zhang) : Some remarks about the possible blow-up for the Navier-Stokes equations, *Communications in Partial and Differential Equations*, 44 (2019), no. 12, 1387-1405.
- [A52] (en collaboration avec M. Higaki et Y. Maekawa) : On stationary two-dimensional flows around a fast rotating disk, *Math Nachrichten* 292 (2019), 273-308.
- [A53] (en collaboration avec F. Fanelli) : Asymptotics of fast rotating density-dependent incompressible fluids in two space dimensions, *Revista Matemática Iberoamericana* 35 (2019), no. 6, 1763-1807.
- [A54] (en collaboration avec Th. Bodineau et L. Saint-Raymond) : A microscopic view on the Fourier law, *Comptes Rendus Physique, Académie des Sciences de Paris*, 20 (2019), 402-418.
- [A55] (en collaboration avec I. Tristani) : On the convergence of smooth solutions from Boltzmann to Navier-Stokes, *Annales Henri Lebesgue* 3 (2020), 561-614.
- [A56] (en collaboration avec D. Arsénio) : Solutions of Navier-Stokes-Maxwell systems in large energy spaces, *Transactions of the AMS* 373 (2020), no. 6, 3853-3884.
- [A57] (en collaboration avec Th. Bodineau, L. Saint-Raymond et S. Simonella) : Fluctuation theory in the Boltzmann-Grad limit, *Journal of Statistical Physics* 180 (2020), no. 1-6, 873-895.

- [A58] (en collaboration avec J.-Y. Chemin et P. Zhang) : On the radius of analyticity of solutions to semi-linear parabolic systems, *Math Research Letters* (2020), no. 27, 1631-1643.
- [A59] (en collaboration avec H. Bahouri et D. Barilari) : Strichartz estimates and Fourier restriction theorems on the Heisenberg group, *Journal of Fourier Analysis and Applications* (2021), no. 27, 42 p.
- [A60] (en collaboration avec Th. Bodineau, L. Saint-Raymond et S. Simonella) : Cluster expansion for a dilute hard sphere gas dynamics, *J. Math. Phys.* 63 (2022).
- [A61] (en collaboration avec H. Bahouri) : Local dispersive and Strichartz estimates for the Schrödinger operator on the Heisenberg group, *Commun. Math. Res.*, 29 (2023), no. 1, pp. 1-35.
- [A62] (en collaboration avec H. Bahouri, D. Barilari et M. Léautaud) : Spectral summability for the quartic oscillator with applications to the Engel group, *Journal of Spectral Theory* 13 (2023), no. 2, 623–706.
- [A63] (en collaboration avec Th. Bodineau, L. Saint-Raymond et S. Simonella) : Long-time correlations for a hard-sphere gas at equilibrium, *Communications on Pure and Applied Mathematics* 76 (2023), 3852–3911.
- [A64] (en collaboration avec Th. Bodineau, L. Saint-Raymond et S. Simonella) : Statistical dynamics of a hard sphere gas : fluctuating Boltzmann equation and large deviations, *Annals of Maths* (2) 198 (2023), no. 3, 1047-1201.
- [A65] (en collaboration avec Th. Bodineau, L. Saint-Raymond et S. Simonella) : Long-time derivation at equilibrium of the fluctuating Boltzmann equation *Annales Henri Poincaré* 25 (2024), no. 1, 213-234.
- [A66] (en collaboration avec G. B. Apolinário, G. Beck, L. Chevillard et R. Grande) : A Linear Stochastic Model of Turbulent Cascades and Fractional Fields *accepté à Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Scienze*.

Notes aux Comptes-Rendus

- [N1] Un résultat de stabilité pour les solutions faibles des équations des fluides tournants, *Notes aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 324, Série I, pages 183-186, 1997.
- [N2] Existence globale pour des équations des fluides géostrophiques, *Notes aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 325, Série I, pages 623–626, 1997.
- [N3] Anisotropie et dispersion dans les fluides tournants (en collaboration avec J.-Y. Chemin, B. Desjardins et E. Grenier) : *Notes aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 329, Série I, pages 1055–1058, 1999.
- [N4] Solutions axisymétriques des équations de Navier–Stokes (en collaboration avec S. Ibrahim et M. Majdoub) : *Notes aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 330, Série I, pages 791–794, 2000.
- [N5] Estimations a priori et Lipschitz pour le groupe d'évolution des équations de Navier–Stokes, *Notes aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 331, Série I, pages 675–678, 2000.
- [N6] Non explosion en temps grand et stabilité de solutions globales des équations de Navier–Stokes (en collaboration avec D. Iftimie et F. Planchon) : *Notes aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 334, Série I, pages 289–292, 2002.
- [N7] Weak convergence results for inhomogeneous rotating fluid equations (en collaboration avec L. Saint-Raymond) : *Notes aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 336, Série I, pages 401–406, 2003.
- [N8] Inégalités de Hardy précisées (en collaboration avec H. Bahouri et J.-Y. Chemin) : *Notes aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 341 (2005), no. 2, pages 89–92.
- [N9] Trapping Rossby waves (en collaboration avec Ch. Cheverry, Th. Paul et L. Saint-Raymond) : *Notes aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 347 (2009), no. 2, pages 879–884.

- [N10] Analyse de l'espace des phases et calcul pseudo-différentiel sur le groupe de Heisenberg (en collaboration avec H. Bahouri et C. Fermanian-Kammerer) : *Notes aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 347 (2009), pages 393–397.
- [N11] (en collaboration avec H. Bahouri et C. Fermanian) : Refined inequalities on graded Lie groups, *Notes aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 350 (2012), pages 1021–1024. *Cette Note est auto-contenue et ne fera pas l'objet d'un article séparé.*
- [N12] (en collaboration avec H. Bahouri et J.-Y. Chemin) : Stability by rescaled weak convergence for the Navier-Stokes equations, *Notes aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 352 (2014), pages 305-310.
- [N13] (en collaboration avec T. Bodineau et L. Saint-Raymond) : Limite de diffusion linéaire pour un système déterministe de sphères dures, *Notes aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 352 (2014), pages 411-419.
- [N14] (en collaboration avec T. Bodineau et L. Saint-Raymond) : From hard spheres dynamics to the Stokes-Fourier equations : an L^2 analysis of the Boltzmann-Grad limit, *Notes aux Comptes-Rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, 353 (2015), pages 623-627.

Actes de colloques et articles de revue

- [C1] Perturbation antisymétrique et oscillations dans des systèmes paraboliques, *Journées Équations aux Dérivées Partielles de Saint-Jean-de-Monts*, Exposé IV, 1998.
- [C2] Asymptotics of the Solutions of Hyperbolic Equations With a Skew-Symmetric Perturbation, *7th International Conference on Hyperbolic Problems : Theory, Numerics and Applications*, Zürich, Birkhäuser, 129, 1999.
- [C3] Décomposition en profils pour les solutions des équations de Navier-Stokes, *Séminaire Équations aux Dérivées Partielles, École Polytechnique*, mai 2000.
- [C4] (en collaboration avec J.-Y. Chemin, B. Desjardins et E. Grenier) : Équations de Navier-Stokes sans viscosité dans une direction, *Colloque Franco-Tunisien d'Équations aux Dérivées Partielles, La Marsa, Tunisie*, 2001.
- [C5] (en collaboration avec P. Gérard) : Décomposition en profils des solutions de l'équation des ondes à l'extérieur d'un obstacle strictement convexe *Nonlinear Partial Differential Equations and their applications, Collège de France Seminar, Studies in Mathematics and its Applications*, 31, pages 367–392, 2002.
- [C6] (en collaboration avec J.-Y. Chemin, B. Desjardins et E. Grenier) : Anisotropy and dispersion in rotating fluids, *Nonlinear Partial Differential Equations and their applications, Collège de France Seminar, Studies in Mathematics and its Applications*, 31, pages 171–191, 2002.
- [C7] (en collaboration avec D. Iftimie et F. Planchon) : Stabilité et asymptotique en temps grand de solutions globales des équations de Navier-Stokes, *Journées Équations aux Dérivées Partielles de Forges-les-Eaux*, 2002.
- [C8] Rôle des oscillations quadratiques dans des équations de Schrödinger non linéaires, *Séminaire Équations aux Dérivées Partielles, École Polytechnique*, décembre 2002.
- [C9] Résultats récents sur la limite incompressible, *Séminaire Bourbaki*, novembre 2003.
- [C10] Interpolation between energy and scaling for some nonlinear Cauchy problems, *Phase Space Analysis of Partial Differential Equations*, Vol. I, 201–223, Pubbl. Cent. Ric. Mat. Ennio Giorgi, Scuola Norm. Sup., Pisa, 2004.
- [C11] Résultats d'unicité pour le système de Navier-Stokes bidimensionnel, *Séminaire équations aux dérivées partielles de l'École Polytechnique*, février 2005.
- [C12] (en collaboration avec J.-Y. Chemin et D. Gérard-Varet) : Facettes mathématiques de la mécanique des fluides, *Actes des Journées X-UPS 2010*, 90 pages.

- [C13] (en collaboration avec L. Saint-Raymond et B. Texier) : Equations cinétiques pour la turbulence faible, Séminaire équations aux dérivées partielles de l'Ecole Polytechnique, octobre 2010.
- [C14] Remarks on the global regularity for solutions to the incompressible Navier-Stokes equations, European Congress of Mathematics, 331–345, Eur. Math. Soc., Zürich, 2013.
- [C15] Semi-classical analysis of oceanic flows. Lectures on the analysis of nonlinear partial differential equations, Part 3, 145–175, Morningside Lect. Math., 3, Int. Press, Somerville, MA, 2013.
- [C16] Some stability results on global solutions to the Navier-Stokes equations. *Analysis (Berlin)* 35 (2015), no. 3, 177–184.
- [C17] Du microscopique au macroscopique : résultats de convergence de systèmes infinis de particules vers des équations de la mécanique des fluides, Actes du colloque EDP-Normandie 2015.
- [C18] (en collaboration avec Th. Bodineau et L. Saint-Raymond) : From molecular dynamics to kinetic theory and hydrodynamics. ICM 2016.
- [C19] (en collaboration avec H. Bahouri et J.-Y. Chemin) : On the role of anisotropy in the weak stability of the Navier-Stokes system, *Partial differential equations arising from physics and geometry*, 33–87, London Math. Soc. Lecture Note Ser., 450, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 2019.
- [C20] (en collaboration avec Th. Bodineau, L. Saint-Raymond et S. Simonella) : Dynamics of dilute gases : a statistical approach. ICM 2022.
- [C21] (en collaboration avec E. Dormy et E. Trizac) : Le retournement temporel, une question d'échelle, *La Recherche*, 566.
- [C22] (en collaboration avec Th. Bodineau, L. Saint-Raymond et S. Simonella) : On the dynamics of dilute gases *Eur. Math. Soc. Mag.* (2023), no. 128, 13–22. (*Une version française est parue dans La Gazette des Mathématiciens en 2022*).

4.3 Articles soumis

- [S1] The Cauchy problem for quasi-linear parabolic systems revisited (en collaboration avec A. Moussa)
- [S2] Ekman boundary layers in a domain with topography (en collaboration avec J.-Y. Chemin et F. Fanelli)

5 Conférences internationales

(ne sont pas indiqués les séminaires dans des universités françaises)

- 2026 : Mini-cours, «Regularity theory for evolution equations», les Diablerets, Suisse.
- 2025 : «37ème séminaire de mécanique des fluides numériques», Paris.
 Mini-cours, «Nonlinear Evolution PDEs, Fluid Dynamics and Transport Equations», Trieste, Italie.
 «Journées BOURGEONS», Grenoble.
 «États de la recherche», CIRM, Luminy.
 «85 ans de Claude Bardos», Paris, France.
 «Cinquième colloque France-Corée», Bordeaux, France.
 «Rencontres Niçoises de Mécanique des Fluides 2025», Nice, France.
- 2024 : «60 ans de François Golse», Zürich, Suisse.
 Mini-cours, «Phase mixing, kinetic theory and fluid mechanics», les Diablerets, Suisse.
 Colloquium, Zürich, Suisse.
 «Journée EDP», Créteil.
 Collège de France, Paris.
 «(In)-stability phenomena in fluid mechanics», Cergy.
 «Nonequilibrium Statistical Mechanics», ICMP, Strasbourg.

- «Recent trends and perspectives in the analysis of PDEs», Rome, Italie.
 «ICMAM Latin America 2024»(visio).
 «Telling Science, Drawing Science», Angoulême.
 «Mathematical Physics and PDEs», München, Allemagne.
- 2023 : «Geometry and Control in Cortona», Cortona, Italie.
 «Annual Conference in Analysis and PDEs», Équateur (visio).
 «PDE Seminar», Brésil (visio).
 «SIAM PDE webinar»(visio).
 «Bio Dynamics Days 2023», Le Havre.
 Colloquium, EPFL, Lausanne.
 Mini-cours, «Summer School on Wave Turbulence», MIT (visio).
 Séminaire, Rome, Italie
 «About Entropy in Large Classical Particle Systems», Oxford.
 «10 ans de l'Institut Elie Cartan de Lorraine», Nancy.
 «Distinguished PDE Lecture», Vienne.
 «30th anniversary of the Erwin Schrödinger Institute», Vienne.
- 2022 : PDE/Analysis seminar, MIT (visio)
 Mini-cours, «Unifying Concepts in PDEs with Randomness», Montréal, Canada.
 Conférence plénière, «British Mathematical Colloquium», Londres, Royaume-Uni.
 Mini-cours, «Universality in mathematical physics», Lyon.
 Inauguration de la fédération de mathématiques de CentraleSupélec.
- 2021 : «Dynamical systems and PDEs», (visio).
 «Applied Math Colloquium», Penn State (visio).
 «Euler/Navier Stokes seminar», MSRI, Berkeley (visio).
 «Princeton Analysis Seminar»(visio).
 «Rencontre du Non Linéaire»(visio).
 «One-World PDE Seminar»(visio).
 Conférence plénière, Congrès de la SMAI (visio).
 Colloque en l'honneur de Patrick Gérard, Orsay.
 Conférence «Analyse Harmonique et EDP», Évry.
 Conférence plénière, Congrès de la Société Mathématique Portugaise (visio).
 Workshop «Equations cinétiques» à destination de doctorant · e · s, Bordeaux.
 Conférence à la mémoire de Geneviève Raugel, Orsay.
- 2020 : Séminaire, Cambridge, Royaume-Uni.
 «Keynote lecture», von Karman Institute for Fluid Dynamics, Belgique (visio).
 «First Edinburgh-Vienna Workshop on Advances in PDEs», Vienne (annulé).
 «Wave Turbulence School», Les Houches (annulé).
 Conférence plénière, Congrès de la Société Mathématique de France, Nancy (annulé).
 «Open Analysis seminar» (visio).
 «PDE seminar», ShanghaiTech (visio).
 «When Kinetic Theory meets Fluid Mechanics», Zürich, Suisse (annulé).
 Colloque en l'honneur de Chao-Jiang Xu, Rouen (annulé).
 Mini-cours CEMRACS, Luminy (annulé).
 «Sub-Riemannian Geometry and Interactions», Paris.
 Coxeter Lectures, Fields Institute, Toronto, Canada (visio).
 «Wave Turbulence Seminar» (visio).
 «Ypatia Conference», Rome (annulé).
 Séminaire «Enriques-Lebesgue» (visio).
- 2019 : Séminaire, Rome, Italie.
 «Maxwell Symposium in PDEs», Edimbourg.

- Conférencière invitée à l'ICIAM, Valence, Espagne.
 Mini-cours, «Well-posedness and stability of incompressible fluids», Berkeley, USA.
 «Large Scale Stochastic Dynamics», Oberwolfach, Allemagne.
 Mini-cours, «Scaling limits and Kinetic theory», Lyon.
 Conférence inaugurale du LIA France-Corée, Bordeaux.
- 2018 : «Current Events Bulletin», AMS/MAA Joint Mathematics Meetings, San Diego, USA.
 Séminaire, Cardiff, Pays de Galles.
 Conférence «Mathématiques Appliquées », Marrakech, Maroc.
 Colloquium, Lille.
 Mini-cours «Methods and models of kinetic theory », Porto Ercole, Italie.
- 2017 : Workshop «Recent Progress in PDEs», Pise, Italie.
 Hausdorff Colloquium, Bonn, Allemagne.
 ICERM workshop «Dynamics of Small Scales in Fluids», Providence, USA.
 Conférence plénière, «British Mathematical Colloquium», Durham, Royaume-Uni.
 «Contemporary Microlocal Analysis, a conference in the honor of Jeffrey Rauch», Montpellier.
 AIM workshop «Mathematical questions in wave turbulence theory», San Jose, USA.
 Colloquium, Trieste, Italie.
 Séminaire, Beijing University, Chine.
 Séminaire, Chinese Academy of Sciences, Chine.
 Séminaire, Institute of Applied Physics and Computational Mathematics, Chine.
- 2016 : «The Navier-Stokes Equations and Related Topics», Nagoya, Japon.
 Colloquium, Oxford, Royaume-Uni.
 Conférence «Hilbert's Sixth Problem», Leicester, Royaume-Uni.
 Séminaire, Dublin, Irlande.
 Conférence plénière, «XVI International Conference on Hyperbolic Problems», Aachen, Allemagne.
 Barcelona Analysis Conference 2016, Espagne.
 Mini-cours, Bedlewo, Pologne.
- 2015 : Mini-cours «Dynamics and PDEs», St-Etienne de Tinée.
 Séminaire, Princeton, USA.
 Séminaire, Brown University, USA.
 «Long time dynamics and regularity for hydrodynamical systems», Nantes.
 Exposé, 50 ans du CMLS, Palaiseau.
 Mini-cours dans le cadre d'un semestre «EDP et temps long», Nantes.
 Colloque EDP-Normandie, Le Havre.
 «New challenges in PDE : Deterministic dynamics and randomness[...]», MSRI, Berkeley, USA.
 Séminaire, Zürich, Suisse.
- 2014 : Conférence «Vorticity, Rotation and Symmetry», Luminy.
 Congrès EDP, Roscoff.
 «Regularity and Singularity for PDEs and Conservation Laws», RIMS, Kyoto, Japon.
 Conférencière invitée à l'ICM, Seoul, Corée.
 Conférence «Mathématiques de la dynamique des fluides», Lyon.
- 2013 : Séminaire, Université de Bâle, Suisse.
 Conférence «Navier-Stokes in Venice», Venise, Italie.
 Séminaire, Courant Institute, New York.
 «Euler and Navier-Stokes equations» Symposium, CUNY, New York.
 Conférence plénière, «Harmonic Analysis, PDEs and Geometry», Madrid, Espagne.
 Workshop «Engaging Flows», Varsovie, Pologne.
 Conférence plénière, GDR «Analyse fonctionnelle, harmonique et probabilités», Lyon.
 Mini-cours «The Mathematics of the Fluid Earth», Cambridge, Royaume-Uni.
 Séminaire, Surrey University, Royaume-Uni.
 Séminaire, Cambridge University, Royaume-Uni.

- «Modelling, Control and Inverse Problems for the Planet Earth in all its states», Paris.
Conférence «Équations aux Dérivées Partielles», Pienza, Italie.
- 2012 : Séminaire Sinai, Moscow State University, Russie.
Spring School «Kinetic Theory and Fluid Mechanics», Lyon.
Conférence invitée à l'European Congress of Mathematics, Krakow, Pologne.
Conférence plénière, «International Conference on Nonlinear PDEs», Oxford, Royaume-Uni.
Conférence «Mathflows», Porquerolles.
Mathematical Colloquium, Darmstadt, Allemagne.
Séminaire EDP, École polytechnique.
- 2011 : Séminaire Vishik, Moscow State University, Russie.
Journées de Metz.
23d Petrovskii Conference, Moscou, Russie.
Mini-cours, Chinese Academy of Sciences, Beijing, Chine.
«Perspectives in Phase Space Analysis of Partial Differential Equations», Bertinoro, Italie.
- 2010 : «Linear and nonlinear hyperbolic equations», Pise, Italie.
International Congress in Mathematical Fluid Dynamics and its Applications, Rennes.
Partial Differential Equations and Fluid Mechanics, Warwick, Royaume-Uni.
ICM satellite conference in Partial differential equation and related topics, Bangalore, Inde.
- 2009 : Workshop on the mathematics of weather and climate prediction, Exeter, Royaume-Uni.
Mathematical Aspects of Hydrodynamics, Oberwohlfach, Allemagne.
Séminaire, Universidad del Pais Vasco, Bilbao, Espagne.
SIAM conference on PDE, Miami, Floride, USA.
- 2008 : Séminaire à l'Université de Bonn, Allemagne.
«Conférence Franco-Taiwanaise sur les EDP non linéaires», Luminy.
Séminaire, Oxford Center for Nonlinear PDEs, Oxford, Royaume-Uni.
Paris-London Analysis Seminar, Londres, Royaume-Uni.
Indo-French Conference in Mathematics, Chennai, Inde.
- 2007 : Séminaire d'Analyse, Warwick University, Royaume-Uni.
Tenth Paseky School in Fluid Dynamics, République Tchèque.
Colloque «Analysis and control of partial differential equations», Pont-à-Mousson.
Colloque «Phase space analysis», Sienna, Italie.
- 2006 : Ninth Rivière-Fabes Symposium for Analysis and PDE, Minnesota, USA.
Colloque «Mathematical Hydrodynamics», Institut Steklov, Moscou, Russie.
Colloque «Asymptotic Behavior in Fluid Mechanics», Lausanne, Suisse.
Colloque «Microlocal Analysis and Applications to PDEs», Pise, Italie.
Colloque «Phase space analysis», Bertinoro, Italie.
- 2005 : Ecole d'été «Dynamique des équations aux dérivées partielles non linéaires», Grenoble.
- 2004 : Collège de France, Paris.
Conférence du réseau HYKE, session «Geophysical Flows», Paris.
Mini-cours, Chinese Academy of Sciences, Beijing, Chine.
Conférence «Deterministic and stochastic Navier-Stokes equations», Palo Alto, USA.
- 2003 : Colloquium, Heriot Watt, Edinburgh, Écosse.
Journée «Mécanique des Fluides», Université de Lille.
Colloque «Phase space analysis of PDEs», Bertinoro, Italie.
Séminaire Bourbaki, Paris.
- 2002 : Colloque du GDR EAPQ, Luminy.
Congrès EDP de Forges-les-Eaux.
Colloque en l'honneur de J.-L. Joly, Bordeaux.
Vidéoséminaire Paris Nord – Berkeley, Paris Nord.
Séminaire EDP, École polytechnique.

- 2001 : Colloque Franco–Tunisien, la Marsa, Tunisie.
Congrès AMS-SMF, École Normale Supérieure, Lyon.
- 2000 : Séminaire EDP, École polytechnique.
- 1999 : Colloque Mesures de Wigner, théorie cinétique et ondes de Bloch, Luminy.
- 1998 : 7th International Conference on Hyperbolic Problems, Zürich, Suisse.
Collège de France, Paris.
Colloque annuel de la Société Mathématique Tunisienne, Medhia, Tunisie.
Congrès EDP de Saint-Jean-de-Monts.
Colloque Navier–Stokes et Analyse Microlocale, Luminy.