Pierre GABRIEL

Institut Denis Poisson
Université de Tours
Parc de Grandmont
F-73200 Tours
+33 (0) 2 47 36 72 26
pierre.gabriel (at) univ-tours.fr
http://pgabriel.perso.math.cnrs.fr/

Parcours Professionnel

2023- ···	Professeur à l'université de Tours
2012-2023	Maître de Conférences à l'université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines
2011-2012	Post-doctorant dans l'équipe-projet BEAGLE, Inria Lyon
2008-2011	Allocataire-moniteur à l'université Pierre et Marie Curie - Paris 6

Formation Universitaire

2021	Habilitation à diriger des recherches, Université Paris-Saclay *"Analyse asymptotique d'équations non-locales apparaissant en biologie"*
2011	Thèse de Mathématiques au Laboratoire Jacques-Louis Lions, Université Paris VI *"Équations de transport-fragmentation et applications aux maladies à prions"* *Sous la direction de Marie Doumic et Benoît Perthame* *Récompensée par le prix Thiessé de Rosemont/Demassieux de la Chancellerie des universités de Paris*
2008	Master Mathématiques & Applications de l'Université Paris VI *Spécialité : Mathématiques de la Modélisation (Analyse Numérique et EDP)*
2007	Agrégation de mathématiques
2006-2008	École Normale Supérieure de Cachan (admis sur le concours d'entrée en troisième année)
2004-2006	École Normale Supérieure de Paris (admis sur dossier)

Distinctions

2017-2025	Prime d'Encadrement Doctoral et de Recherche
2013-2017	Prime d'Excellence Scientifique
2012	Prix Thiessé de Rosemont/Demassieux de la Chancellerie des universités de Paris

Invitations dans des Universités Étrangères

2016	Universidad de Granada, Espagne (1 semaine)
2015	Tongji University, Shanghai, Chine (1 semaine)
2012	University of Cambridge, Angleterre (1 semaine)
2011	Vanderbilt University, Nashville, Tennessee (3 mois)

Orateur Invité à des Conférences

2023	Bio-Dynamics Days 2023, Le Havre
2022	Research School on "Kinetic Theory", CIRM, Marseille Journée EDP et Applications, Le Havre Workshop "Frontiers in the interplay between probability and kinetic theory", Édimbourg, UK
2021	Rencontre de la chaire Modélisation Mathématique et Biodiversité, Paris SIAM Conference on Mathematical Aspects of Materials Science (à distance)
2020	Workshop PDE-MANS, Grenade, Espagne
2019	CIMPA Research School "Math. models in biol. and related appl. of PDEs", La Havane, Cuba Workshop "Mean-field approaches to the dynamics of neuronal networks", Paris
2018	Workshop "Transport phenomena in mathematical biology", Varsovie, Pologne
2017	Workshop PDE-MANS, Grenade, Espagne Conference "PDMPs, Theory and applications", Seillac Workshop on Coagulation and Fragmentation Equations, Vienne, Autriche
2016	CIMPA Research School "Mathematical models in biology and medicine", Île Maurice 13ème Colloque Franco-Roumain de Mathématiques Appliquées, Iasi, Roumanie Journées "Modéliser", Marseille
2015	The 8th ICIAM, Pékin, Chine SIAM Conference on Control & Its Applications, Paris Colloque MB2, Métabief Annual Meeting of the Society for Mathematical Biology, Atlanta, USA 7ème congrès SMAI, Les Karellis Colloque PDMP de l'ANR PIECE, Saint-Martin-de-Londres
2014	Workshop PDE-MANS, Grenade, Espagne 12ème Colloque Franco-Roumain de Mathématiques Appliquées, Lyon Journée de lancement de l'ANR KIBORD, Paris
2013	CIMPA Research School on "PDE methods in Biology and Medicine", La Havane, Cuba Session de démarrage du GdR Metice, Paris 6ème congrès SMAI, Seignosse Workshop "Mathematical modeling: A powerful tool for anti cancer drug development", Lyon Conference "Mathematical Modeling in Cell Biology", Lyon
2012	10th International Conference on Operations Research, La Havane, Cuba
2011	SIAM Conference on Analysis of Partial Differential Equations, San Diego, USA ICNODEA, Cluj-Napoca, Roumanie Mathematics and Biology: Young Investigators International Workshop, Rouen
2010	The 3rd Conference on Computational and Mathematical Population Dynamics, Bordeaux

Séminaires

2023	Groupe de Travail d'EDP et Calcul Scientifique, Université de Rouen Séminaire du Master 2 Mathématiques pour les Sciences du Vivant, École Polytechnique
2022	Séminaire d'Analyse de l'Institut Denis Poisson, Université de Tours
2021	Séminaire du SAMM, Université Paris 1 Groupe de Travail Modélisation, Analyse et Simulation du MAP5, Université de Paris Séminaire d'Analyse Appliquée d'Amiens (à distance)
2020	Séminaire de Biomathématiques d'Helsinki (à distance) Groupe de Travail PEIPS, CMAP, École Polytechnique
2019	Séminaire EDP, calcul scientifique et modélisation, Université Lyon 1

2018	Séminaire de l'équipe ACSIOM, Université de Montpellier Groupe de Travail Math-Bio, Sorbonne Université, Paris Séminaire Stochastic Problems in Mathematical Physics and Economics, IHP, Paris Séminaire du CEREMADE Analyse-Probabilités, Université Paris Dauphine
2017	Séminaire Math-Bio, Université Paris 13 Groupe de Travail Mathématiques pour la Biologie, Université Paul Sabatier, Toulouse
2016	Séminaire d'Équations Différentielles, Universidad de Granada, Espagne Séminaire d'Analyse Numérique, Université de Franche-Comté, Besançon
2015	Séminaire d'Analyse, Université de Tours Séminaire Équations aux Dérivées Partielles, Université de Versailles
2013	Séminaire d'Analyse Numérique, Université de Rennes Séminaire d'Analyse et Applications, Université d'Évry
2012	Séminaire Analyse Géometrique et EDP, University of Cambridge, Angleterre Séminaire de l'équipe MIP, Université Paul Sabatier, Toulouse Séminaire Analyse Appliquée, Université Aix-Marseille 1 Séminaire du Laboratoire de Biométrie et de Biologie Évolutive, Université Lyon 1
2011	Séminaire Analyse Numérique et EDP, Université Paris-Sud 11 Séminaire Modélisation Mathématique en Médecine et en Biologie, Inria Lyon Séminaire Équations aux Dérivées Partielles, Vanderbilt University, Nashville, Tennessee
2010	Séminaire de l'équipe MIP, Université Paul Sabatier, Toulouse Groupe de Travail Modélisation Numérique et Images, Université Paris Descartes Groupe de Travail Math-Bio, Université Paris 6

Organisation d'Événements Scientifiques

2021	Co-organisateur de la conférence "Nonlocal models arising from biology", CIRM, Marseille
2018	Membre du comité d'organisation du 44ème CANUM, Cap d'Agde
2016	Co-organisateur de l'école d'été "EDP et Probabilités pour les sciences du vivant", CIRM, Marseille
2013	Organisateur d'une journée "Modélisation mathématique en biologie", Versailles
2012	Co-organisateur de l'école d'été "Modélisation en dynamique des populations et Évolution (EDP et Probabilités)", La Londe les Maures

Financements

2021-2025	Membre du projet ANR NOLO : NOn-LOcal branching processes (porteur : B. Cloez)
2016-2017	Contrat avec la société Selfeden, dans le cadre de la structure IMOSE
2016, 2017	Projets Exploratoires Premier Soutien "Jeunes chercheur-e-s" de l'Insmi
2014-2018	Membre du projet ANR KIBORD : KInetic models in Biology Or Related Domains (porteur : L. Desvillettes)
2009-2012	Membre du projet ANR TOPPAZ : Théorie et Observations de processus de Polymérisation dans les maladies à Prion et d'Alzheimer (porteur : M. Doumic)

Responsabilités Académiques

Responsabilité de formations

2022-2023	Responsable du Master 1 "Analyse, Modélisation, Simulation" de l'UVSQ

2020-2022 Responsable du Master 1 “Mathématiques et Interactions” de l’UVSQ

2014-2020 Responsable de l’UE de math générales pour les L1 Chimie-Bio et Bio-Info de l’UVSQ

2012-2014 Co-responsable du Master MEEF de Mathématiques de l’UVSQ

Participation à des conseils

2023 Membre élu du conseil du Laboratoire de Mathématiques de Versailles

2021-2023 Membre élu du conseil de la Graduate School de Mathématiques de l’UPSaclay

2018-2023 Membre nommé du bureau du Département de Mathématiques de Versailles

2013-2017 Membre élu du conseil de l’UFR des Sciences de l’UVSQ

Évaluation de thèses

2023 Léo Meyer (Univ. Orléans, examinateur)
Anaïs Rat (Aix-Marseille Univ., examinateur)

2022 Samar Allouch (Univ. Sorbonne Paris Nord, rapporteur)

2021 Nicolas Torres (Sorbonne Univ., examinateur)

2019 Frédérique Robin (Sorbonne Univ., examinateur)

2018 Camilla Fiorini (UVSQ, examinateur)
Ricarda Schneider (Univ. Granada, rapporteur)

2017 Damien Gatinel (UVSQ, examinateur)

Comités, commissions, jurys de recrutement

2022-2023 Président du jury de recrutement pour le M1 Analyse, Modélisation, Simulation

2021-2023 Responsable UVSQ de la double diplomation ENSTA-UVSQ, président de la commission

2021 Président du jury de recrutement pour le M1 Mathématiques et Interactions

2020 Membre de la commission ATER du département de mathématiques de l’UVSQ

2019 Membre d’un comité de sélection MCF à l’UVSQ

2018-2020 Membre du jury de recrutement pour le M1 Mathématiques et Interactions

2017-2020 Membre de la commission de sélection pour la double diplomation ENSTA-UVSQ

Autres

2023- $\cdots$ Co-organisateur du séminaire d’Analyse de l’Institut Denis Poisson

2016-2023 Co-organisateur du séminaire EDP du Laboratoire de Mathématiques de Versailles

2021 Examinateur pour les oraux de mathématiques du concours X-interENS filière PSI

Correspondant local UVSQ pour : la SMAI (2017-2023), le GDR Mamovi (2016-2021), le RT MathSAV (2022-2023), la branche MSV du Labex LMH (2022-2023).

Encadrement

2021- $\cdots$ Thèse d’Adil El Abdouni (co-encadrée avec Bertrand Cloez)

2021 Stage de M2 d’Adil El Abdouni (co-encadré avec Bertrand Cloez)

2016-2019 Thèse de Hugo Martin (co-encadrée à 50% avec Marie Doumic)

2016 Stage de M2 de Hugo Martin (co-encadré avec Marie Doumic)

2013- $\cdots$ Plusieurs projets de L3 et M1

Enseignement

Université de Tours

2023-2024 Cours-TD de Raisonnement (L1)
Cours et TD de Calcul Différentiel (L3)
TD d'Analyse Fonctionnelle (M1)
Cours et TD de Complément d'Analyse (M2)
Préparation à l'Agrégation Interne de Mathématiques (M2)
Préparation à l'Agrégation Externe de Mathématiques (M2)

Université de Versailles

2022-2023 [Décharge d'un demi-service sur le projet ERC Singer]
Cours-TD de Mathématiques Générales en Licence de Biologie (L1)
Cours et TD d'Introduction à l'Analyse Fonctionnelle et aux EDP (M1)

2021-2022 Cours-TD de Mathématiques Générales en Licence de Biologie (L1)
TD de Topologie et Calcul Différentiel (L3)
Cours et TD d'Introduction à l'Analyse Fonctionnelle et aux EDP (M1)

2020-2021 Cours-TD de Mathématiques Générales en Licence de Biologie (L1)
TD de Topologie et Calcul Différentiel (L3)
TD d'Analyse Numérique (L3)
Cours d'Introduction à l'Analyse Fonctionnelle et aux EDP (M1)

2019-2020 [Demi-délégation CNRS]
Cours-TD de Mathématiques Générales en Licence de Biologie (L1)
Cours d'Introduction à l'Analyse Fonctionnelle et aux EDP (M1)

2018-2019 Cours-TD de Mathématiques Générales en Licence de Biologie (L1)
Cours-TD de Mathématiques Générales pour le "semestre rebond" (L1)
TD de Topologie et Calcul Différentiel (L3)
Cours et TD d'Introduction à l'Analyse Fonctionnelle et aux EDP (M1)
TD/TP de Méthodes Numériques Avancées et Programmation (M1)

2017-2018 Cours-TD de Mathématiques Générales pour le "semestre rebond" (L1)
TD de Topologie et Calcul Différentiel (L3)
Cours et TD d'Introduction à l'Analyse Fonctionnelle et aux EDP (M1)
TD/TP de Méthodes Numériques Avancées et Programmation (M1)

2016-2017 Cours-TD de Mathématiques Générales en Licence de Biologie (L1)
TD d'Équations Différentielles et Géométrie Différentielle (L2)
TD de Topologie et Calcul Différentiel (L3)
Cours d'Introduction à l'Analyse Fonctionnelle et aux EDP (M1)
Préparation à l'Agrégation Interne de Mathématiques (M2)

2015-2016 [Demi-délégation CNRS]
Cours-TD de Mathématiques Générales en Licence de Biologie (L1)
Cours d'Introduction à l'Analyse Fonctionnelle et aux EDP (M1)
Préparation à l'Agrégation Interne de Mathématiques (M2)

2014-2015 Cours-TD de Mathématiques Générales en Licence de Biologie (L1)
TD d'Équations Différentielles et Géométrie Différentielle (L2)
Cours et TD d'Analyse Fonctionnelle (M1)
TD d'EDP et Approximation Numérique (M1)
Préparation à l'Agrégation Interne de Mathématiques (M2)

2013-2014 Cours-TD de Mathématiques Générales en Licence de Biologie (L1)
Cours et TD d'Analyse Fonctionnelle (M1)
TD d'EDP et Approximation Numérique (M1)
Préparation au CAPES de Mathématiques (M1)
Préparation à l'Agrégation Interne de Mathématiques (M2)

2012-2013 [Décharge d'un tiers de service pour les nouveaux arrivants]
Cours-TD de Mathématiques Générales en Licence de Biologie (L1)
TD d'Analyse Fonctionnelle (M1)
TD d'EDP et Approximation Numérique (M1)
Préparation à l'Agrégation Interne de Mathématiques (M2)

ENS Cachan

2013-2017 Mini-cours (6h) d'introduction aux Équations Structurées (L3)

Université Paris 6

2008-2011 Monitorat : TD d'Analyse (L1 et L2)

Autres activités d'enseignement

2022 Mini-cours (3h) sur la méthode de Harris, école de recherche "Théorie Cinétique", CIRM, Marseille

2016 Mini-cours (4h30) sur l'Équation de Renouvellement, école CIMPA, Île Maurice

2014 Animateur à la colonie de vacances mathématiques "Mat' les vacances"

Vulgarisation

2016 Conférence pour lycéens, Lycée des Mascareignes, Île Maurice

2013 Rédaction d'une brève dans le cadre du programme "Mathématiques de la planète Terre"

Publications

[30] C. Fonte Sanchez, P. Gabriel et S. Mischler. On the Krein-Rutman theorem and beyond. arXiv:2305.06652 (2023).

[29] B. Cloez et P. Gabriel. Fast, slow convergence, and concentration in the house of cards replicator-mutator model. *Differential Integral Equations*, à paraître.

[28] M. Alfaro, P. Gabriel et O. Kavian. Confining integro-differential equations originating from evolutionary biology: ground states and long time dynamics. *Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. B*, Vol.28, No.12 (2023), pp.5905-5933.

[27] J. A. Cañizo, P. Gabriel et H. Yoldaş. Spectral gap for the growth-fragmentation equation via Harris's Theorem. *SIAM J. Math. Anal.*, Vol.53, No.5 (2021), pp.5185-5214.

[26] P. Gabriel et H. Martin. Periodic asymptotic dynamics of the measure solutions to an equal mitosis equation. *Ann. H. Lebesgue*, Vol.5 (2022), pp.275-301.

[25] B. Cloez et P. Gabriel. On an irreducibility type condition for the ergodicity of nonconservative semigroups. *C. R. Math. Acad. Sci. Paris*, Vol.358, No.6 (2020), pp.733-742.

[24] V. Bansaye, B. Cloez, P. Gabriel et A. Marguet. A non-conservative Harris ergodic theorem. *J. Lond. Math. Soc.*, Vol.106, No.3 (2022), pp.2459-2510.

[23] É. Bernard et P. Gabriel. Asynchronous exponential growth of the growth-fragmentation equation with unbounded fragmentation rate. *J. Evol. Equ.*, Vol.20, No.2 (2020), pp.375-401.

[22] P. Gabriel et H. Martin. Steady distribution of the incremental model for bacteria proliferation. *Netw. Heterog. Media*, Vol.14, No.1 (2019), pp.149-171.

[21] G. Dumont et P. Gabriel. The mean-field equation of a leaky integrate-and-fire neural network: measure solutions and steady states. *Nonlinearity*, Vol.33 (2020), pp.6381-6420.

[20] V. Bansaye, B. Cloez et P. Gabriel. Ergodic behavior of non-conservative semigroups via generalized Doeblin's conditions. *Acta Appl. Math.*, Vol.166 (2020), pp.29-72.

[19] P. Gabriel. Measure solutions to the conservative renewal equation. *ESAIM Proc. Surveys*, Vol.62 (2018), pp.68-78.

[18] V. Calvez, P. Gabriel et Á. Mateos González. Limiting Hamilton-Jacobi equation for the large scale asymptotics of a subdiffusion jump-renewal equation. *Asymptot. Anal.*, Vol.115, No.1-2 (2019), pp.63-94.

[17] É. Bernard, M. Doumic et P. Gabriel. Cyclic asymptotic behaviour of a population reproducing by fission into two equal parts. *Kinetic Related Models*, Vol.12, No.3 (2019), pp.551-571.

[16] É. Bernard et P. Gabriel. Asymptotic behavior of the growth-fragmentation equation with bounded fragmentation rate. *J. Funct. Anal.*, Vol.272, No.8 (2017), pp.3455-3485.

[15] M. Chyba, J.-M. Coron, P. Gabriel, Y. Mileyko et H. Rezaei. Identification of the fragmentation role in the amyloid assembling processes and application to their optimization. Proceedings of the SIAM Conference on Control and its Applications (CT15), Paris, 2015, pp.348-355.

[14] P. Gabriel. Global stability for the prion equation with general incidence. *Math. Biosci. Eng.*, Vol.12, No.4 (2015), pp.789 - 801.

[13] V. Calvez, P. Gabriel et S. Gaubert. Non-linear eigenvalue problems arising from growth maximization of positive linear dynamical systems. Proceedings of the 53rd IEEE Annual Conference on Decision and Control (CDC), Los Angeles, CA, 2014, pp.1600-1607.

[12] M. Chyba, J.-M. Coron, P. Gabriel, A. Jacquemard, G. Patterson, G. Picot et P. Shang. Optimal Geometric Control Applied to the Protein Misfolding Cyclic Amplification Process. *Acta Appl. Math.*, Vol.135, No.1 (2015), pp.145-173.

[11] J.-M. Coron, P. Gabriel et P. Shang. Optimization of an amplification protocol for misfolded proteins by using relaxed control. *J. Math. Biol.*, Vol.70, No.1-2 (2015), pp.289-327.

[10] P. Gabriel et F. Salvarani. Exponential relaxation to self-similarity for the superquadratic fragmentation equation. *Appl. Math. Lett.*, Vol.27 (2014), pp.74-78.

[9] D. Balagué, J. A. Cañizo et P. Gabriel. Fine asymptotics of profiles and relaxation to equilibrium for growth-fragmentation equations with variable drift rates. *Kinetic Related Models*, Vol.6, No.2 (2013), pp.219-243.

[8] V. Calvez et P. Gabriel. Optimal growth for linear processes with affine control. *arXiv:1203.5189* (2012).

[7] S. Prigent, A. Ballesta, F. Charles, N. Lenuzza, A. Pastore, P. Gabriel, L. M. Tine, H. Rezaei et M. Doumic. An efficient kinetic model for amyloid fibrils assemblies and its application to polyglutamine aggregation. *PLoS ONE*, Vol.7, No.11 (2012), e43273.

[6] P. Gabriel, S. P. Garbett, V. Quaranta, D. R. Tyson et G. F. Webb. The contribution of age structure to cell population responses to targeted therapeutics. *J. Theor. Biol.*, Vol.311 (2012), pp.19-27.

[5] P. Gabriel. Long-time asymptotics for nonlinear growth-fragmentation equations. *Comm. Math. Sci.*, Vol.10, No.3 (2012), pp.787-820.

[4] V. Calvez, M. Doumic et P. Gabriel. Self-similarity in a general aggregation-fragmentation problem; Application to Fitness Analysis. *J. Math. Pures Appl.*, Vol.98, No.1 (2012), pp.1-27.

[3] P. Gabriel. The shape of the polymerization rate in the prion equation. *Math. Comput. Modelling*, Vol.53, No.7-8 (2011), pp.1451-1456.

[2] P. Gabriel et L. M. Tine. High-Order WENO scheme for polymerization-type equations. *ESAIM Proc.*, Vol.30 (2010), pp.53-69.

[1] M. Doumic et P. Gabriel. Eigenelements of a general aggregation-fragmentation model. *Math. Models Methods Appl. Sci.*, Vol.20, No.5 (2010), pp.757-783.