

## Pierre GABRIEL

Laboratoire de Mathématiques de Versailles  
Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines  
45 avenue des États-Unis  
F-78035 Versailles cedex  
+33 (0) 1 39 25 30 64  
pierre.gabriel (at) uvsq.fr  
<http://pgabriel.perso.math.cnrs.fr/>

---

### PARCOURS PROFESSIONNEL

2012- ... 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

2008-2011 Thèse de Mathématiques au Laboratoire Jacques-Louis Lions, Université Paris VI  
ÉQUATIONS DE TRANSPORT-FRAGMENTATION ET APPLICATIONS AUX MALADIES À PRIONS  
*Directeurs : Marie Doumic et Benoît Perthame*  
*Récompensée par le prix Thiessé de Rosemont/Demassieux de la Chancellerie des universités de Paris*  
2007-2008 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)

---

### PRIX ET DISTINCTIONS

2013-2017 Titulaire de la Prime d'Excellence Scientifique  
2012 Prix Thiessé de Rosemont/Demassieux de la Chancellerie des universités de Paris

---

### DOMAINE DE RECHERCHE

- Mathématiques appliquées à la biologie, dynamique des populations structurées
- Comportement en temps long d'équations aux dérivées partielles
- Contrôle optimal

---

### 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

---

- 2017 Workshop on PDEs, 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 on PDEs: Modelling, Analysis and Numerical Simulation, 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

---

- 2017 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 d’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 d’Analyse Géométrique et EDP, University of Cambridge, Angleterre  
Séminaire de l’équipe MIP, Université Paul Sabatier, Toulouse  
Séminaire d’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 de l’équipe EDP, 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

---

- 2016 Membre du comité d'organisation 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 Membre du comité d'organisation de l'école d'été "Modélisation en dynamique des populations et Évolution (EDP et Probabilités)", La Londe les Maures

## PARTICIPATION À DES PROJETS DE RECHERCHE

---

- 2014-2018 membre du projet ANR KIBORD : KInetic models in Biology Or Related Domains (porteur : L. Desvillettes)
- 2016-2017 porteur d'un PEPS - Jeunes Chercheur-e-s
- 2014-2016 membre du projet ICODE : Stabilité et stabilisation des systèmes commuté (porteur : M. Akian)
- 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

---

- 2016- ... Co-organisateur du séminaire EDP du Laboratoire de Mathématiques de Versailles
- 2014- ... Responsable du module MA100 pour les Licences Chimie-Bio et Bio-Info de l'UVSQ
- 2013-2017 Membre élu du conseil de l'UFR des Sciences de l'UVSQ
- 2012-2014 Co-responsable du Master MEEF de Mathématiques de l'UVSQ

## ENCADREMENT

---

- 2016- ... Thèse de Hugo Martin (co-dirigée à 50% avec M. Doumic)
- 2016 Stage de M2 de Hugo Martin (co-encadré avec M. Doumic)
- 2014 Projet de M1 de Thomas Bernard et Abderrazak Bhairia
- 2013 Projet de M1 de Hassan Frissane et Houssein Rouis

## ENSEIGNEMENT

---

### *Université de Versailles*

- 2016-2017 Cours-TD de Mathématiques 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 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 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 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 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 d'introduction aux Équations Structurées (L3)

*Université Paris 6*

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

*Autres activités d'enseignement*

- 2016 Mini-cours sur l'Équation de Renouveau, 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

---

- [18] V. Calvez, P. Gabriel et Á. Mateos González. Limiting Hamilton-Jacobi equation for the large scale asymptotics of a subdiffusion jump-renewal equation. Soumis, arXiv :1609.06933.
- [17] É. Bernard, M. Doumic et P. Gabriel. Cyclic asymptotic behaviour of a population reproducing by fission into two equal parts. Soumis, arXiv :1609.03846.
- [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), p.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, p.348-355.
- [14] P. Gabriel. Global stability for the prion equation with general incidence. *Math. Biosci. Eng.*, Vol.12, No.4 (2015), p.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, p.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 (2015), p.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), p.289-327.

- [10] P. Gabriel et F. Salvarani. Exponential relaxation to self-similarity for the superquadratic fragmentation equation. *Appl. Math. Lett.*, Vol.27 (2014), p.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), p.219-243.
- [8] V. Calvez et P. Gabriel. Optimal growth for linear processes with affine control. *arXiv :1203.5189 [math]*, Mar. 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), p.19-27.
- [5] P. Gabriel. Long-time asymptotics for nonlinear growth-fragmentation equations. *Comm. Math. Sci.*, Vol.10, No.3 (2012), p.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), p.1-27.
- [3] P. Gabriel. The shape of the polymerization rate in the prion equation. *Math. Comput. Modelling*, Vol.53, No.7-8 (2011), p.1451-1456.
- [2] P. Gabriel et L. M. Tine. High-Order WENO scheme for polymerization-type equations. *ESAIM Proc.*, Vol.30 (2010), p.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), p.757-783.