

# Hugo Martin

*Docteur en mathématiques de Sorbonne Université*

## Formation et parcours professionnel

### Cursus universitaire

- 2019 - 2022 **Postdoctorat**, *INSERM*, Saint-Cloud, encadré par Annabelle Ballesta.  
Modélisation multi-échelle de la pharmacocinétique-pharmacodynamique du témozolomide et son action sur les glioblastome
- 2016 - 2019 **Doctorat**, *Université Pierre et Marie Curie*, Paris, encadré par Marie Doumic et Pierre Gabriel.  
Étude de données et analyse de modèles intégro-différentiels issus de la biologie cellulaire, soutenue le 15 juillet 2019
- 2018 **CEMRACS**, *Cirm*, Marseilles, Numerical and mathematical modeling for biological and medical applications : deterministic, probabilistic and statistical descriptions.  
Sujet : Modelling of adipocytes dynamics
- 2015 **Agrégation de mathématiques**, *Université Rennes 1 & ENS Rennes*, Rennes.
- 2012 - 2016 **Licence 3 & Master**, *Université Rennes 1 & ENS Rennes*, Rennes.  
Master de mathématiques fondamentales, parcours analyse

### Stages

- 2016 **Stage de M2**, *INRIA*, Paris, encadré par Marie Doumic et Pierre Gabriel.  
Modèles de croissance de bactéries et problèmes inverses
- 2014 **Stage M1**, *Heriot-Watt University*, Édimbourg, encadré par Heiko Gimperlein.  
Spectral geometry from drums to non-selfadjoint Maxwell problems
- 2013 **Stage de L3**, *Toulouse School of Economics*, Toulouse, encadré par Jérôme Renault.  
Théorie des jeux : étude du *Chomp!* et d'un modèle simplifié de *Monopoly*

## Financement

- 03/2020-03/2022 Lauréat d'un financement postdoctoral de la fondation Arc

## Responsabilités académiques

- 2021 Organisateur d'un mini-symposium pour le congrès 2021 de la SMAI, portant sur des méthodes mathématiques pour l'oncologie
- 2020 – 2021 Organisateur principal de la conférence **IBOMAN 2021**. Financements : SMAI, Fondation Arc, équipe INRIA MAMBA, projet ITMO Cancer, GDR MAMOMI
- 2019 – 2020 Co-organisation de la conférence **IBOMAN** pour les jeunes chercheurs à l'interface entre mathématiques, biologie et médecine sur le thème du cancer (en ligne)

2017 – 2018 Co-organisation du séminaire des jeunes du Laboratoire de Mathématiques de Versailles

## Communications

### **Comportement asymptotique d'un modèle cinétique du jeu pierre-feuille-ciseau.**

- 17/03/2022 - Séminaire EDPAN, Clermont-Ferrand
- 10/02/2022 - Séminaire de l'équipe Analyse Numérique - Equations aux Dérivées Partielles, Lille
- 07/09/2021 - Séminaire Modélisation, Analyse et Calcul, Toulouse

### **Modélisation de la chronoefficacité du témozolomide : de la pharmacocinétique et pharmacodynamique intracellulaire à une population hétérogène de cellules cancéreuses.**

- 16/12/2021 - Séminaire de l'équipe Calcul Scientifique et Modélisation, Bordeaux
- 14/12/2021 - Journée MAMOVI, Palaiseau
- 30/11/2021 - Séminaire ACSIOM, Montpellier
- 21/10/2021 - Conférence Modélisation de l'hétérogénéité tumorale et thérapies ciblées, Nancy
- 08/07/2021 - Séminaire d'unité, en ligne
- 22/06/2021 - Congrès de la SMAI, La Grande-Motte

### **Hétérogénéité des durées des durées des cycles cellulaires de levures en l'absence de télomérase.**

- 14/06/2019 - Séminaire math-bio, Sorbonne Université, Roscoff
- 28/05/2019 - Séminaire d'équipe de biologie des télomères, IBPC, Paris

### **Sur les solutions mesures de l'équation de la mitose dans un cas critique.**

- 10/2021 - conférence **Modèles non locaux issus de la biologie** au CIRM
- 22/07/2021 - École d'été Multi-Scale Modeling for Pattern Formation in Biological Systems, Institut Mittag-Leffler, Suède (en ligne)
- 26/01/2021 - Séminaire de l'équipe Modélisation et Contrôle, Strasbourg (en ligne)
- 08/12/2020 - Séminaire Modélisation mathématique et calcul scientifique, Lyon (en ligne)
- 27/11/2020 - Séminaire EDPs, Chambéry (en ligne)
- 13/11/2020 - Séminaire EDP, Poitiers (en ligne)
- 22/10/2020 - Séminaire d'analyse numérique, Rennes
- 12/10/2020 - Séminaire d'analyse appliquée, Amiens
- 01/10/2020 - Séminaire d'analyse numérique, Besançon
- 23/01/2020 - Séminaire doctorants de l'IRMA, Strasbourg
- 21/05/2019 - Congrès de la SMAI, session parallèle, Guidel
- 18/12/2018 - Séminaire des doctorants du LJLL, Paris
- 17/12/2018 - Séminaire Landau, Rennes

### **Sur le modèle incrémental.**

- 03/05/2019 - Groupe de travail mathbio de l'I2M, Marseille
- 24/01/2019 - Séminaire des doctorants du LMV, Versailles
- 29/11/2018 - Forum des jeunes mathématiciennes et mathématiciens, session parallèle, Orléans
- 31/10/2018 - Séminaire des doctorants du LAMFA, Amiens
- 29/05/2018 - CANUM, session parallèle, Cap D'Agde
- 15/05/2017 - Séminaire des doctorants de l'INRIA, Paris
- 03/10/2017 - Séminaire des doctorants du LJLL, Paris

23/05/2017 **Théorème de Krein-Rutman sans information sur le rayon spectral : idéaux dans  $L^1$  et opérateurs irréductibles.**

Groupe de travail en analyse des EDP des doctorants du LJLL, Paris

24/03/2016 **Quelques considérations géométriques en théorie des jeux.**

Séminaire des doctorants Pampers, Rennes

## Enseignement

### Travaux dirigés.

- 2017 - 2018 : théorie de l'intégration, introduction aux équations différentielles, probabilités élémentaires, algèbre linéaire. Université Pierre et Marie Curie, Paris et Roscoff
- 2016 - 2017 : analyse appliquée, analyse vectorielle, approximation de fonctions, introduction à Scilab, introduction aux équations différentielles. Université Pierre et Marie Curie, Paris
- 2015 : algèbre linéaire. INSA, Rennes

### Colles en prépa.

- 2015-2016 : PC au lycée Chateaubriand, Rennes
- 2013 : MP au lycée de la Borde Basse, Castres

## Diffusion scientifique

Depuis 2016 **Organisation de conférences grand public.**

**Skeptics in the Pub - Paris**, conférences mensuelles autour de la méthode scientifique et l'esprit critique

### Exposés grand public.

- 20/10/2021 : « Face à l'extraordinaire ? Le cas des sourciers », lycée Loritz, Nancy
- 18/09/2021 : « Face à l'extraordinaire ? Le cas des sourciers », Rencontres de l'Esprit Critique, Toulouse
- 6/03/2021 : « Face à l'extraordinaire ? Le cas des radiesthésistes via deux expériences princeps » ; **en ligne**
- 18/12/2020 : « Face à l'extraordinaire ? Le cas des sourciers », lycée Urbain Vitry, Toulouse
- 10/07/2020 : « Face à l'extraordinaire ? Le cas des sourciers », Caen
- 31/01/2020 : « Face à l'extraordinaire ? Le cas des sourciers », Lille
- 11/08/2019 : « Sourciers, hasard et test d'hypothèse : deux cas pratiques », Saint-Front
- 15/05/2019 : « Sourciers, hasard et test d'hypothèse », Lorient
- 13/10/2018 : « Mieux que le hasard ? », Paris (**Fête de la Science, Sorbonne Université**)
- 26/06/2017 : « Que signifie "faire mieux que le hasard" ? », Paris **Lien vers la vidéo**

août 2019 **Animation de colonie scientifique ("Mat' les étoiles").**

Activités de découverte des mathématiques en petit groupe, exposé

2016 - 2019 **Médiation scientifique.**

Animations en écoles primaires, auprès d'adultes handicapés, participation à la fête de la Science et au salon Culture et Jeux Mathématiques

2016 - 2017 **Membre du jury**, Rennes, Paris.

Tournoi Français des Jeunes Mathématiciennes et Mathématiciens

## Compétences informatiques

Maitrise de  $\LaTeX$ , Scilab, Matlab  
Notions en Maple, Octave, Python, R

## Langues

Français Langue maternelle  
Anglais Lu, écrit, parlé TOEIC : 920/990  
Japonais, Notions  
Espagnol  
Esperanto

## Bibliographie

- [7] H. Martin. Asymptotic behavior of a kinetic approach to the collective dynamics of a rock-paper-scissors binary game, en préparation.
- [6] H. Martin, A. Ballesta. A model of the chronoefficacy of temozolomide with inter-cells heterogeneity, from individual intracellular PK-PD to a structured population described by a PDE, en préparation.
- [5] H. Martin. Measure framework for a continuous structured population model in selective dynamics, en préparation.
- [4] H. Martin, M. Doumic, T. Texeira et Z. Xu. Telomere shortening causes distinct cell division regimes during replicative senescence in *Saccharomyces cerevisiae*, *Cell & Bioscience*, 11, 180 (2021).
- [3] P. Gabriel et H. Martin. Stable periodic dynamics of the measure solutions to an equal mitosis equation, accepté pour publication aux *Annales Henri Lebesgue*.
- [2] J. Gilleron, T. Goudon, F. Lagoutière, H. Martin, B. Mauroy, P. Millet, M. Ribot, C. Vaghi. Modeling and analysis of adipocytes dynamics with a differentiation process, *ESAIM : Procs*, Vol. 67, pp. 210-241.
- [1] P. Gabriel et H. Martin. Steady distribution of the incremental model for bacteria proliferation, *Networks and Heterogeneous Media*, Vol.14, No.1 (2019), pp.149-171.