

Laurent PUJO-MENJOUET

Enseignant chercheur, Professeur des universités

Habilité à diriger les recherches

Université Claude Bernard, Lyon 1

Institut Camille Jordan, UMR 5208

Tel.: 04 72 43 10 08

E-mail: pujo@math.univ-lyon1.fr

<http://math.univ-lyon1.fr/~pujo/>

Né le 25 janvier 1973 - Marié sans enfant



FORMATION ET DIPLÔMES

Professeur des universités : Université Claude Bernard, Lyon1 depuis 2024.

Depuis 2016 : Habilitation à diriger les recherches

Depuis septembre 2019 : Échelon 5

Doctorat Doctorat de Mathématiques Appliquées, Université de Pau et des Pays de l'Adour, septembre 2001, *Mention très honorable avec les félicitations du Jury*

Post-doctorat Université McGill, Montréal, Canada, 2001-2003

Professeur Assistant Université Vanderbilt, Dpt. Mathématiques, Nashville, TN, USA, 2003-2005

Maître de conférences Université Claude Bernard, Lyon1 2005 - 2024.

Habilitation à diriger les recherches décembre 2016

Qualification février 2017

Langues

Anglais : écrit, lu et parlé

Espagnol : écrit, lu et parlé

RÉCOMPENSES

Récompenses

SHAPEMED @LYON – Projet Structurant MAHATMA (2025-2028)

Contrat ANR-PRIONDIFF (2021-2025)

Contrat Institut des Systèmes Complexes Mécan'os (2021-2022)

Contrat Labex MiLyon Micr'os-Macr'os (2020-2023)

Prime d'Excellence Scientifique attribuée entre 2013 et 2018

Prime d'Encadrement et de Recherche entre 2009 et 2013 puis depuis 2021

Contrat FFCR (Toronto-Lyon) (2014-2016)

Contrat Institut des Systèmes Complexes Mince alors (2016-2017)

Lauréat bourse de l'association FRANCE-ALZHEIMER (2015-2017)

Projet PHC POLONIUM (2014-2015)

Contrat ANR-08-JCJC-0135 MADCOW (2008-2012)

MITACS Exhibition Award (2002), MITACS Mobility Award (2003)

ACQUIS PROFESSIONNELS

Pédagogie

Tutorat en 1997, **3 années de Monitorat**, Université de Pau (1998-2001)

Enseignant (2002), Université McGill, Montréal, Canada

Professeur Assistant (2003- 2005) Université Vanderbilt, Nashville, USA

Maître de conférences (2005-2024) – Professeur des universités (2024-)

Encadrement de 9 doctorants et de 3 post-doctorants :

E. Hingant (2009-2012), R. Yvinec (2009-2012), M. Helal (2011-2013), L. Boullu (2014-2018), P. Lemarre (2017-2021), C. Gueye (2018-2024), B. Fornara (2021-2025), G. Ranson (2021-), T. Loureaux (2023-)

P. Mazzocco (2015-2016), Nicolas Torres (2022), Mathieu Calero (2023) post-doctorant

Responsabilités

Directeur adjoint de la faculté des sciences (en charge de la formation) (2021-2024)

Directeur du portail mathématiques et informatiques (2018-2021)

Responsable filière maths biologie et médecine du MASTER 2 Math en action (2011-)

Correspondant mobilité internationale pour les mathématiques (2016-2020)

Coordinateur étudiants AED préprofessionnalisation (2019-2020)

Responsable des étudiants de L1-aménagée (2019-2020)

Président de la commission formation de la faculté des sciences (2021-2024)

Élu au conseil du département de mathématiques et au conseil de la Faculté des Sciences (2024)

Publications et diffusion : les détails sont précisés dans les pages ci-dessous

Rapport détaillé de mes activités pédagogiques, de mes investissements administratifs et de mes activités scientifiques

1- Activités pédagogiques

Présentation synthétique de mes enseignements par niveau (L.M.D (licence, master, doctorat), et par nature (Cours, TD, TP, encadrement de travaux de fin d'étude et de stages).

a- Thématiques enseignées : la plus grande partie de mes enseignements a été et est surtout orientée vers

- 1- l'analyse mathématique,
- 2- les équations différentielles et les systèmes dynamiques,
- 3- les équations aux dérivées partielles (principalement hyperboliques et paraboliques),
- 4- les équations différentielles à retards,
- 5- le calcul scientifique et l'analyse numérique.

Les enseignements 2, 3 et 4 sont proches de mes domaines de recherche (mathématiques appliquées à la biologie et la médecine). **C'est un atout majeur.** En effet, grâce à cette proximité thématique, J'ai pu **recruter les étudiants** les plus motivés en stage **de master 1 et master 2** dans notre équipe de mathématiques appliquées à la biologie et la médecine avec des débouchés sur des thèses.

b- Chronologie de mes enseignements :

1. Durant mon **doctorat** (2001), j'ai effectué des heures de TD (travaux dirigés) et TP (travaux pratiques) de calcul scientifique aux étudiants de licence deuxième année de l'université de Pau et des Pays de l'Adour.
2. Durant mon **post-doctorat** (2001-2003), j'ai effectué des heures de CM (cours magistraux) et de TD de systèmes dynamiques en anglais à l'université McGill au département de mathématiques.
3. Pendant mon séjour à l'université Vanderbilt (Nashville, Tennessee) (2003-2005), j'ai effectué mes heures de **professeur assistant** en CM et TD de *Calculus* pour les élèves ingénieurs des 3 premières années.
4. Depuis mon poste de **maître de conférences** à l'université Claude Bernard Lyon 1 (2005), j'ai toujours enseigné sans compter mes heures. Depuis 2008 par exemple, j'ai effectué entre 199.5 et 428 heures déclarées par année (voir **tableau 1**).

Année	Obligations statutaires	Service de référence	Obligations de service	Heures déclarées (EQTD)	Ecart	Heures conservées sur fiche
2023-2024	192	n/a	192	284.19	92.19	284.19
2022-2023	192	n/a	192	380.26	188.26	380.26
2021-2022	192	n/a	192	369.32	177.32	369.32
2020-2021	192	n/a	192	428.03	236.03	407.13
2019-2020	192	n/a	192	394.94	202.94	394.94
2018-2019	192	n/a	192	356.15	164.15	356.15
2017-2018	192	n/a	192	335.99	143.99	335.99
2016-2017	192	n/a	192	323.86	131.86	323.86
2015-2016	192	n/a	192	319.76	127.76	319.76
2014-2015	192	n/a	192	252.04	60.04	252.04
2013-2014	192	n/a	192	241.17	49.17	241.17
2012-2013	192	n/a	192	211.13	19.13	211.13
2011-2012	192	n/a	192	221.5	29.5	221.5
2010-2011	192	n/a	192	199.5	7.5	199.5
2009-2010	192	n/a	192	233.46	41.46	233.46
2008-2009	192	n/a	192	253	61	253

Tableau 1 : historique des heures effectuées en licence et master par année académique depuis 2008 (source : GASEL)

Remarque : le nombre d'heures que je consacre peut être perçu comme substantiel, d'autant plus que l'obligation statutaire s'établit à 192 heures annuelles. Toutefois, **cette quantité d'heures ne compromet en rien la qualité de mes enseignements**, de mes recherches, de mon engagement administratif, et surtout, de l'attention que je porte au suivi pédagogique de chacun de mes étudiants. Pour toute personne qui pourrait en douter, ou penser que c'est suspect : plusieurs moyens permettent de vérifier cette affirmation : la consultation de la section dédiée à l'enseignement sur ma page web, le contact avec les responsables des formations auxquelles je contribue, et la sollicitation d'anciens étudiants que j'ai eu le privilège de former (dont certains sont répertoriés sur mon profil LinkedIn). Il est primordial pour moi de souligner mon engagement à la réactivité, que ce soit dans la réponse aux courriers électroniques, la prise en

charge des besoins spécifiques des étudiants tels que le tutorat, les situations de détresse psychologique, ou simplement la clarification de points du cours.

c- Pratiques pédagogiques :

Mes pratiques pédagogiques ont évolué au cours de mes années d'enseignements.

Avant ma thèse et pendant mon post-doctorat, je n'avais pas la responsabilité des cours dans lesquels j'intervenais. J'en ai donc profité pour développer un des principes fondamentaux de mes méthodes pédagogiques : l'écoute de l'étudiant. Pour ça j'ai suivi des formations avec un acteur (voix et gestes niveaux 1 et 2) (placement du regard, de la voix, occupation de l'espace, gestes). Cette écoute désigne également le soin particulier porté par l'enseignant à vérifier que l'étudiant comprend et avance dans l'apprentissage. Elle nécessite une attention particulière de chaque instant de la part de l'enseignant. J'essaie de la développer depuis le début de ma carrière.

Mes pratiques ont ensuite évolué avec **mon expérience d'enseignement aux USA**. Elle est assez différente de celle que j'avais vécue en tant qu'étudiant en France. Dans les pays anglo-saxons en général, elle est basée sur deux points qui me semblent essentiels : l'exemple avant la théorie et la valorisation du travail de l'étudiant. J'essaie donc de commencer tous mes chapitres par des exemples et des motivations. Ensuite, toujours inspiré des méthodes anglo-saxonnes, je mets un point d'honneur à valoriser le travail de l'étudiant. Le **retour des évaluations** de mes enseignements sont **extrêmement positifs**.

Tous mes cours sont rédigés sous forme de livret en PDF, avec de nombreuses illustrations. Ces cours sont **disponibles gratuitement** sur mon site web et ont suscité de l'intérêt. Ils ont été repris par des collègues au niveau national et international (Québec, Belgique et Afrique) et par des éditeurs (Exo7). Je me rends disponible pour les étudiants pour toutes questions de tous ordres (compréhension des cours, exercices ou encore questions administratives).

d- Projets pédagogiques :

J'ai **participé à la création de nombreux enseignements et programmes**:

- Systèmes dynamiques pour les M1, EDP et modélisation pour les M2, mathématiques et médecine pour le master des systèmes complexe (ENS),
- programmes des mathématiques pour **les 3 années** de la licence Sciences Pour la Santé,
- programme de la **mineure disciplinaire** mathématiques des PASS,
- programme pour l'UE mathématiques et statistiques pour la santé du **M2 SMSD**,
- EDO et modélisation pour les années 3 et 4 de BIM (Insa))
- Élaboration de 3 **formations entières** : filières maths-bio du master maths en action, licence sciences pour la santé, mineures disciplinaires PASS.
- En 2023, avec une équipe composée de 3 mathématiciens (dont je faisais partie) et trois biologistes, nous avons monté le programme pour une **double licence mathématiques et sciences du vivant** à Lyon 1. Nous avons porté le projet, nous l'avons fait voter, et nous l'avons ouverte à la rentrée 2024.

En tant que directeur **adjoint de la Faculté des Sciences en charge de la formation**, j'ai également contribué à la mise en place de la dernière accréditation (2022-2026) pour tous les enseignements de licence et master en chimie, mathématiques et physique.

Mes nouvelles pratiques (transformation des enseignements): avant 2020, j'avais en tête d'orienter mon enseignement vers encore plus d'interaction virtuelle avec les étudiants. L'épidémie de Covid m'a permis de le mettre rapidement en place. Par exemple, **l'utilisation d'une tablette** (Ipad pro et Apple Pen) pour rédiger des cours (virtuellement ou en salle), comme un tableau blanc a permis de sauvegarder mes notes de chaque cours et les mettre à disposition des étudiants. La répartition dans plusieurs salles virtuelles de petits groupes d'étudiants m'a permis d'être au plus proche d'eux et de comprendre individuellement leurs erreurs.

La vérification immédiate et en ligne de la compréhension du cours et de la concentration des étudiants est devenue primordiale et très facile d'utilisation grâce à **Wooclap ou Kahoot**. Enfin, quand j'étais dans l'impossibilité de voir les étudiants en présentiel, l'utilisation de Tomuss pour télécharger les copies scannées de mes étudiants, les corriger sur mon Ipad et les charger à nouveau sur Tomuss dans l'objectif pédagogique d'apprentissage à partir des erreurs a été un outil formidable.

En tant que **président de la commission formation de la Faculté des Sciences**, j'ai accompagné la mise en place des enseignements par blocs de compétences. J'avais commencé avec les mathématiques en tant que directeur de portail, et j'ai continué en tant que directeur adjoint de la faculté des sciences pour la chimie et la physique.

Je continue à donner quelques cours en **comodal** (moitié en présentiel, moitié en distanciel, en faisant participer physiquement et virtuellement tous les étudiants). J'ai accompagné la mise en place du [projet Include](#) afin de suivre les promotions des mineures disciplinaires de PCSI en PASS à Bourg en Bresse.

J'ai l'intention de rendre mes cours en PDF plus interactifs (en ajoutant des animations, vidéos, et questionnaires en ligne pour auto-évaluation).

2- Investissements pédagogiques et administratifs

a- Responsabilités pédagogiques :

- Je suis **responsable pédagogique** de tous mes cours avec parfois près de 400 étudiants à ma charge (Fondamentaux des Mathématiques 1) et une équipe pédagogique à gérer (jusqu'à 13 chargés de TD).
- Je suis **responsable depuis 2013 de la filière mathématique pour la biologie et la médecine du Master 2 Maths en Action**. J'ai participé activement à l'établissement de la maquette de ce master en 2011.
- De 2016 à 2020, j'ai été **correspondant en mobilité internationale** en mathématiques. Ma tâche consistait à accompagner les étudiants dans le choix de leurs cours, contacter les correspondants sur place, suivre ces étudiants dans l'université d'accueil et mettre en place de nouvelles collaborations. J'ai également lancé, durant mon mandat, de nouvelles collaborations (**l'université du Manitoba (Winnipeg, Canada)**, **l'université York (Ontario, Canada)**, **université du Costa Rica**, **l'université Bergen (Norvège)** dans le cadre du programme **ARQUS**, plusieurs **universités d'Irlande** dans le cadre Erasmus, **l'université de Valladolid (Espagne)**, **l'université de Lisbonne (Portugal)**).
- En 2009 j'ai participé à **la création du programme du Master 2 des Systèmes Complexes**. Et à chaque nouvelle accréditation, je participe à la refonte des contenus de toutes les formations dans lesquelles je suis impliqué. La dernière en date était en **2022**.
- En 2017-2019, j'ai participé à l'élaboration de la nouvelle licence santé (programme des mathématiques et statistique), et j'ai été membre du comité de pilotage jusqu'en 2024.
- De 2018 à **2021**, j'ai été **directeur du portail mathématiques et informatique** : Correspondant à un poste de directeur des études, c'est certainement l'une des tâches les plus difficiles d'un point de vue administratif à l'université. En effet, cette position est à l'interface entre les étudiants, les équipes pédagogiques et l'administration (scolarité, direction des études et de la vie universitaire) pour mettre en place tous les projets, s'assurer que les nouveaux arrêtés ministériels sont respectés, anticiper sans arrêt sur le calendrier académique toutes les tâches à effectuer (jury, mise en place des modalités de connaissances et compétences, tutorat, etc). Répondre à tous les étudiants, tous les collègues des équipes pédagogiques et les collègues des services administratifs.
- De 2019 à 2020, j'ai été **responsable de la L1 aménagée** du portail mathématiques et informatique. À ce titre **j'ai participé à toutes les mises en place des réformes pédagogiques**, notamment les AED en préprofessionnalisation, les formations en blocs de compétence, l'initiation d'une double licence math-biologie, la réforme de PACES en PASS, la semaine d'intégration des étudiants.
- De 2021 à 2024, j'ai été **directeur adjoint de la Faculté des Sciences**, en charge de la formation. À ce titre, j'ai été responsable de l'élaboration de la nouvelle maquette de la Faculté des Sciences (licence, licence pro, master) pour l'accréditation 2022-2026 que j'ai portée pour vote à la CFVU (Commission de la Formation et de la Vie Universitaire).
- De 2022 à 2024, j'ai été également **président de la commission formation** de la faculté des sciences.

Voici la présentation par niveaux et par thématiques les cours que j'ai donnés (la liste est exhaustive).

Abréviations :

L1 : licence première année, **M1** : master première année, **M2** : master deuxième année,

CM : cours magistraux, **TD** : travaux dirigés, **TP** : travaux pratiques,

3BIM : 3^{ème} année Insa en Biosciences, **4BIM** : 4^{ème} année Insa en Biosciences,

Master IXXI : master systèmes complexes de l'ENS,

MIV, BMM : licence bio-informatique,

LSPS : Licence Sciences pour la Santé

PASS : Parcours d'Accès Spécifique Santé

SMSD : Statistique, Modélisation et Science des données

EDO : équations différentielles ordinaires, **EDR** : équations différentielles à retard, **EDP** : équations aux dérivées partielles, **Sys. Dyn.** : systèmes dynamiques.

Toutes les formations données sont initiales diplômantes

Années	Niveau	Nom	Cours	TD	TP	Effectif
2005	L1	Analyse, Algèbre 1		36h		35
2001	L1	Analyse 1	24h	36h		200
2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2022	L1	Fondamentaux des mathématiques 1	42h			200-400
2020-maintenant	PASS	Fondamentaux des mathématiques 1	20h	20h		35
2020-maintenant	L1- LSPS	Analyse	7h	8h		95
2006- 2015	L2	Analyse 3	24h	36h		35-150
2011- 2012	L2	Analyse 4	24h			150
2014- 2016	L2 (Mass)	EDO	24h	36h		35
2021-maintenant	L2- LSPS	Analyse	7h	8h		50
2006- 2008	L2	Intro. EDO	24h	36h		35
2005-2010	L3	Calcul Scientifique	24h	36h	10h	35 - 100
2006-2010	L3	Calcul Différentiel	24h	36h		35 - 100
2012-2016	L3	EDO	24h	36h		100
2016, 2017, 2018	L3	Analyse Numérique	24h	36h		100
2011-maintenant	L3 – MIV BMM	EDP	10h			35
2023-maintenant	L3- LSPS	Analyse	7h	8h		35
2010- maintenant	M1	Sys. Dyn.	24h	24h	12h	25
2010- 2013	M2	EDP et EDR	12h			15
2011-maintenant	M2- IXXI ENS	EDP	6h			5 - 15
2022-maintenant	M2 SMSD	EDP	6	3	6	15

Il est à noter que je donne depuis 2010 des cours en vacation à l'Insa (**voir tableau suivant**), et de 2020 à 2022 à EPI-Polytech Lyon (école d'ingénieurs de l'université Lyon 1 dans le cadre de PeiP C (Parcours des Écoles d'Ingénieurs du réseau Polytech (PeiP) (**inclus dans le tableau ci-dessus dans Fondamentaux des mathématiques 1**))

Années	Niveau	Nom	Cours	TD	TP	Effectif
	INSA					
2010-2024	3BIM	EDO et Sys. Dyn.	12h	8h	12h	25
2011-2024	3BIM	EDP	6h	7h		200-400
2010-2024	4BIM	EDP et EDR	14h	8h		35-150

b- Encadrement doctoral : depuis 2009, j'encadre ou j'ai encadré 9 étudiants en thèse (5 ont déjà soutenu et ont tous des postes), 4 sont en cours d'encadrement.

Liste des étudiants doctorants, pourcentage d'encadrement, date et position en 2022 le cas échéant:

9- Théo Loureaux (50%) (2023-)
8- Basile Fornara (50%) (2021- 2025)
7- Grégoire Ranson (co-tutelle) (50%) (2021-)
6- Cheikh Gueye (co-tutelle) (10%) (2018-2024)
5- Paul Lemarre (50%) (2017-2021)
Biomodélisateur à Nova Discovery
4-Loïs Boullu (50%) (2014-2018)
Chargé d'affaires chez CNRS Hauts-de-France

3- Mohamed Helal (50%) (2011-2013)
Maître de Conférences à Université Djillali Liabes de Sidi Bel Abbes, Algérie
2- Romain Yvinec (50%) (2009-2012)
Chargé de recherches en mathématiques à l'Inrae
1-Erwan Hingant (50%) (2009-2012)
Maître de Conférences à l'université de Picardie Jules Vernes

c- Encadrement postdoctoral : j'ai encadré trois étudiants

1- une étudiante en post-doctorat pendant l'année académique 2015-2016 : **Pauline Mazzocco** (Bambury) (recrutement financé par le projet France-Alzheimer). Pauline est désormais pharmaco-métricienne à Adocia

2- un étudiant en post-doctorat pendant l'année académique 2021-2022 : **Nicolas Torres** (recrutement financé par le projet ANR PrionDif). Nicolas est étudiant en post-doctorat à l'université de Grenade depuis janvier 2023.

3- un étudiant en post-doctorat pendant l'année académique 2023-2024 : **Mathieu Calero** (recrutement financé par le projet ANR PrionDif).

d- Encadrement de stages de master et autres stages : depuis 2007, j'ai encadré **46 étudiants de Master 1** et **27 étudiants de Master 2**. Soit un total de **73 étudiants**. Je suis également tuteur de stage, en moyenne de 3 à 5 étudiants de 4^{ème} et 5^{ème} année à l'INSA de Lyon depuis 2010 (6 en 2021 par exemple).

Liste des étudiants de M1 la liste des étudiants de M1 est trop longue pour l'afficher ici.

Liste des étudiants de M2 :

2025 :

27- Felipe Olivares

2024 :

26- Simon Buré

2023 :

25- Manon Charmasson

24- Pauline Mazel

23- Julien Blohm

2022 :

22- Titouan Prokop

21-Théo Loureau

2021 :

20- Louis Babin (études de médecine)

19- Mohamed Acine Ouchdiri

18-Benjamin Faucher

2020 :

17-Julien Molina (enseignant)

16-Emma Krebbs

15-Louis Babin (études de médecine)

14-Thomas Pierron de Mondésir (thèse à l'université d'Oregon)

2019 :

13-Steve Falcoz (Ingénieur de recherche, Albertville)

2018 :

12-Mathieu Calero (en thèse à l'université de Louvain)

11-Thomas Martin (research assistant à Hong Kong Baptist university))

2017 :

10-Alvyn Bonnet (assistant à l'université de Lorraine)

9-Ousmane Diop (en collaboration avec l'Inria, doctorant à l'université Paris Saclay sept. 2017)

8-Matthieu Debras

2016 :

7-Nathan Pages (Senior researcher at Soul Machines, Nouvelle Zélande)

6-Angélique Périllat (Leader en dissémination scientifique & chargée de recherche chez Novadiscovery)

5-Paul Lemarre (Biomodélisateur chez Novadiscovery)

2015

4-Matthieu Dumont (enseignant)

3-Aurélien Canet (enseignant)

2014

2-Thibault Moulin (post-doctorant, Freie Universität Berlin | FUB)

1-Guillaume Scholz

3- Activités nationales et internationales dans le domaine de la formation

Outre mes enseignements à l'université McGill au Canada, et à l'université Vanderbilt aux États-Unis, j'ai également joué un rôle dans certains partenariats entre l'université Claude Bernard Lyon 1 et des universités étrangères. En effet, dans le cadre de ma mission de correspondant mobilité internationale, j'ai mis en place un nouveau programme d'échanges avec l'université du Manitoba (Winnipeg, Canada), l'université York (Ontario, Canada), université du Costa Rica, l'université Bergen (Norvège) dans le cadre du programme ARQUS, plusieurs universités d'Irlande dans le cadre Erasmus, l'université de Valladolid (Espagne), l'université de Lisbonne (Portugal).

4- Autres : production de documents pédagogiques, mise en œuvre de pédagogies innovantes

Mis à part tous mes cours en PDF disponibles gratuitement en ligne sur mon site web et repris par mes collègues en France et dans le milieu académique francophone¹ j'ai participé également

- à l'ouvrage EXO7 : http://exo7.emath.fr/cours/ch_plusvar.pdf

- à la relecture de l'ouvrage de Sylvie Benzoni-Gavage : *Calcul Différentiel et équations différentielles, cours et exercices corrigés*, éditions Dunod,

- à la relecture de l'ouvrage de Bruno Anselme : *Biomathématiques (outils, méthodes et exemples)*, éditions Dunod

J'ai publié l'ouvrage : *Le jeu de l'amour sans le hasard : mathématiques du couple*, aux éditions Équateurs Science, mai 2019, qui propose une approche originale des systèmes dynamiques.

5- Activités scientifiques

Présentation des thématiques de recherche antérieures : grands axes de recherches et apport dans le(s) domaine(s) concerné(s)

Thématiques des recherches antérieures (toujours en cours) :

Modélisation de l'hématopoïèse (production sanguine) :

j'étudie cette thématique depuis le début de ma thèse avec un impact à la fois en biologie et en mathématiques.

-**En biologie :**

Anémie aplasique : durant ma thèse j'ai étudié l'érythropoïèse et l'anémie aplasique. J'ai montré mathématiquement qu'une toute petite perturbation (ou mutation) chez les cellules souches de la moelle osseuse pouvait engendrer une anémie globale (grâce à un théorème appelé "théorème des petites cellules").

Leucémie : pendant mes deux années de post-doctorat, j'ai travaillé sur la **leucémie myéloïde chronique** (LMC), et l'étude de la prolifération des cellules médullaires. Pour la leucémie, grâce à notre modèle, avec mon équipe, nous avons trouvé pourquoi lors d'une LMC, le nombre de cellules sanguines oscille suivant des périodes de 30 à 80 jours, alors que le cycle d'une seule cellule est de 24h.

Avec l'équipe de C. Dumontet (HCL), nous avons effectué une étude de la dynamique spatiale des niches de cellules souches ainsi qu'une étude de la classification de différentes leucémies par marqueurs phénotypiques.

Nous avons aussi mis au point un modèle simulant la résistance des cellules leucémiques face à la chimiothérapie.

¹ Par exemple : <http://math.univ-lille1.fr/~fricain/L2-MathsIII-Analyse/cours2009.pdf>, <https://www.electronique-mixte.fr/formation-pdf/formation-pdf-mathematique-appliquee/cours-5-cours-danalyse-iv-suites-et-series-de-fonctions/>, <https://www.fichier-pdf.fr/2014/02/09/analyse4/>

Marqueur cellulaire : nous avons créé un modèle inédit tenant compte du **CFSE**, permettant d'estimer quantitativement les paramètres impliqués dans la prolifération cellulaire (tous les types de cellules sanguines). Nos travaux récents ont permis l'identification quantitative de paramètres clés grâce à des méthodes statistiques combinées à des méthodes d'optimisation et d'étude de sensibilité sur des données expérimentales.

Érythropoïèse de stress et EPO : depuis 2005, à Lyon, je continue à travailler dans ce domaine, avec l'équipe d'O. Gandrillon nous avons mis en évidence l'influence des glucocorticoïdes en soutien à l'**EPO** lors d'une érythropoïèse de stress.

Mégacaryopoïèse : nous avons aussi montré l'influence des paramètres clés dans la mégacaryopoïèse (formation des plaquettes sanguines) mais surtout les mécanismes mis en causes dans les maladies comme la thrombocytose ou la thrombopénie cyclique.

- **En mathématiques** : pour étudier ces problèmes, j'ai développé de nouveaux modèles, principalement des équations aux dérivées partielles (EDP) hyperboliques de type transport, structurés en âge et maturité avec condition d'Osgood (pour la maturité), avec des conditions aux bords non locales, des équations différentielles à retard discret, des équations à retard distribué, des équations à retard dépendant de l'état, des équations hybrides (continue en âge et discrètes en maturité), et des modèles individus centrés. Les outils utilisés et développés ont permis de résoudre les problèmes d'existence, unicité, positivité, stabilité locale et globale des équilibres et bifurcations (notamment la bifurcation de Hopf).

- **Collaborateurs en mathématiques** : Mostafa Adimy (France), Ovide Arino (France), Jacques Bélair (Canada), Samuel Bernard (France), Loïs Boullu (France), Gabriel Ciuperca (France), Fabien Crauste (France), Tony Humphries (Canada), Michael C. Mackey (Canada), Vitaly Volpert (France), Jianhong Wu (Canada),

- **Collaborateurs en biologie** : Charles Dumontet (France), Olivier Gandrillon (France), Adriana Plesa (France)

Modélisation de maladies neurodégénératives :

Ma contribution dans ce domaine date de 2003. J'ai travaillé en étroite collaboration avec des biologistes sur l'**étude du prion** dans un premier temps, puis sur l'étude de l'**interaction prion et protéines Abeta**, en partie responsable de la **maladie d'Alzheimer**. Il y a eu plusieurs impacts.

- **En biologie** : grâce à mes collaborations, mon équipe et moi avons prouvé mathématiquement et confirmé expérimentalement l'**existence de micelles** lors de la formation de prions pathologiques. Nous avons également expliqué le phénomène d'**élongation brutale** et de **raccourcissement progressif des polymères de prion** au cours du temps. Nous avons aussi montré qu'il était possible d'obtenir la coexistence de plusieurs souches de prion au sein d'un même organisme. Nous avons décrit l'**interaction entre le prion et les protéines Abeta** responsables de la perte de mémoire dans la maladie d'Alzheimer.

- **Outils mathématiques** : les modèles étudiés sont inspirés des modèles de **Lifschitz-Slyozov** dans le cas continu, **Becker-Döring** dans le cas discret et **Fokker-Planck-Smoluchowski** dans le cas où nous avons tenu compte de l'espace. Nous avons étudié les modèles microscopiques (EDP) et macroscopiques (EDO). Lors de l'interaction prion-Abeta nous avons couplé les EDP avec des EDO. Nous avons prouvé des résultats d'existence, d'unicité, de positivité, de stabilité locale et globale en adaptant des outils existants dans des cas non-triviaux. Nous travaillons sur l'identification des paramètres grâce aux données recueillies par nos collaborateurs biologistes.

- **Collaborateurs en mathématiques** : Michiel Bertsch (Rome), Ionel Sorin Ciuperca (Lyon), Bruno Franchi (Bologne), Meredith Greer (USA), Mohamed Helal (Algérie), Erwan Hingant (Chili), Abdelkader Lakmeche (Algérie), Paul Lemarre (Lyon), Pauline Mazzocco (Lyon), Suzanne Sindi (USA), Maria Carla Tesi (Bologne), Léon Matar Tine (Lyon), Andrea Tosin (Turin), Glenn F. Webb (USA), Romain Yvinec (Tours),

Collaborateurs en biologie : Jacques Damien Arnaud (Montpellier), Maria-Teresa Alvarez Martinez (Montpellier), Pascaline Fontes (Montpellier), Angélique Igel-Egalon (Jouy-en-Josas), Jean-Pierre Liautard (Montpellier), Human Rezaei (Jouy-en-Josas), Viviana Zomosa (Montpellier).

Radiobiologie : en collaboration avec Neolys Diagnostics (start-up lyonnaise) et une équipe de l'Inserm de Lyon nous avons créé un modèle inédit permettant d'identifier les mécanismes complexes liés aux effets des doses de **rayons sur les tissus sains**. L'étude combinant modèles déterministes à base d'EDP et EDO (équations différentielles ordinaires) et statistiques (méthode de krigeage) permettront à terme d'identifier les individus sensibles et donc potentiellement en danger de développement de cancer lors d'exposition aux rayons (notamment des mammographies mais surtout des radiothérapies).

- **Collaborateurs en mathématiques** : Benjamin Faucher (France),

- **Collaborateurs en biologie** : Nicolas Foray (France), Larry Bodgi (Liban) et Néolys Diagnostics.

Somitogenèse : toujours avec les équations différentielles à retards, je me suis intéressé à d'autres domaines de recherche comme la **somitogenèse** (formation de somites dans l'embryon). Nous avons montré qu'il était possible de l'expliquer grâce aux retards dans les équations.

Présentation des recherches en cours et en projet

Hématologie : nous travaillons actuellement sur le contrôle de l'injection d'EPO de synthèse chez les patients atteints de dialyse. Dépourvus de reins, le contrôle interne de la production de globules rouges ne peut plus se faire. L'injection d'EPO lors des dialyses se fait pour l'instant de façon empirique avec seulement 20% de succès dans la stabilité du contrôle. Avec la collaboration de collègues du LAGEPP à Lyon 1, nous élaborons de nouveaux modèles prenant le contrôle en compte afin d'apporter un réel outil pour les cliniciens et le bien être des patients.

Les outils mathématiques développés sont les équations à retards (discrets ou distribués) et l'étude du contrôle optimal.

- **Collaborateurs en mathématiques** : Mostafa Adimy (Lyon), Anthony Humphries (Canada),

- **Collaborateurs en biologie** : Laurent Juillard (hématologue, Lyon).

Maladies neurodégénératives : nous travaillons toujours sur le prion. Nous étudions sa propagation au sein des levures afin de comprendre l'évolution de cette protéine lors de la division cellulaire. Nous nous penchons également sur la possibilité de transmettre la maladie à d'autres espèces. Nous avons pour cela développé un outil d'intelligence artificielle pour détecter les protéines, leur type et leur taille sur des échantillons.

Nous continuons aussi nos recherches sur la maladie d'Alzheimer et plus particulièrement à sa propagation dans le cerveau. À l'aide de modèles spatiaux, de données expérimentales obtenues par nos collaborateurs et d'étude d'imagerie médicale, nous décrivons la dynamique de propagation de la maladie pour prescrire des stratégies afin d'empêcher son issue fatale.

Certains de nos modèles, comme le processus d'inflammation des neurones sont décrits avec des équations de réaction-diffusion, avec des termes d'advection, dont l'étude fait appel à des outils mathématiques non triviaux.

Nous travaillons aussi sur un modèle incluant les ions calcium dans les interactions avec le prion et les oligomères A β . Ce modèle généralise notre précédent travail. Ce dernier domaine est complètement inédit et il n'existe rien dans la littérature décrivant ce processus.

- **Collaborateurs en mathématiques** : Ionel Sorin Ciuperca (Lyon), Basile Fornara (France), Théo Loureau (USA), Suzanne Sindi (USA), Maria Léon Matar Tine (Lyon), Nicolas Torres (Turin), Glenn F. Webb (USA),

Collaborateurs en biologie : Vincent Beringues (Jouy-en-Josas), Angélique Igel-Egalon (Jouy-en-Josas), Human Rezaei (Jouy-en-Josas),

Formation de l'os : grâce aux très récentes expériences de nos collaborateurs, il devient désormais possible d'élaborer un modèle multi-échelle de la formation de l'os, avec des boucles de rétrocontrôles qui permettent aux ostéoclastes de réguler la minéralisation et donc les propriétés mécaniques de l'os. Le but est l'élaboration de matériaux inédits capables d'apporter les propriétés mécaniques d'élasticité, dureté et résistance adaptés par exemple à des nouvelles prothèses pour les enfants. Une collaboration récente (2022) nous permettra de modéliser l'impact des cellules métastatiques sur les risques de vertèbres chez les patients à un stade avancé de cancer.

- **Collaborateurs en mathématiques** : Abdennasser Chekroun (Algérie),

- **Collaborateurs en biologie** : Jean-Philippe Berteau (USA), Baptiste Depalle (USA), Hélène Follet (Inserm, Lyon).

Épidémiologie : notre modèle épidémiologique de la PREP (**prévention contre le VIH**) et son impact sur la propagation des autres **IST** est désormais opérationnel et après analyse devra être confronté aux données statistiques épidémiologiques. Je travaille également sur la propagation de la **grippe** en milieu hospitalier.

Les outils mathématiques développés ici sont les systèmes d'équations différentielles et aux différences à retard. Nous sommes quasiment la seule équipe au monde à travailler sur ce type d'équations mathématiques.

- **Collaborateurs en mathématiques** : Mostafa Adimy (France), Marie-Paule Gustin (Lyon), Grégoire Ranson (Canada et France), Jianhong Wu (Canada),

- **Collaborateurs en biologie** : Sanofi.

Radiobiologie : après les tissus sains, nous nous penchons désormais sur les cellules tumorales. La première étape d'identification des types de tumeurs ainsi que les différentes définitions (et modélisation de leur mort) nous ont permis d'élaborer un modèle général qui pourra s'adapter à la plus majorité des types de tumeurs solides. Nous travaillons également sur l'effet bystander dont le modèle et l'analyse sont déjà avancés.

- **Collaborateurs en mathématiques** : Benjamin Faucher (France), Abdennasser Chekroun (Algérie), Maxime Estavoyer (France)

- **Collaborateurs en biologie** : Nicolas Foray (France), Larry Bodgi (Liban) et Néolys Diagnostics.

Comportement amoureux : après le premier modèle à impulsion que nous sommes en train de finaliser et analyser. Une autre collaboration récente (en Inde) va nous permettre de créer un modèle spatiale basé sur une adaptations des structures de Turing afin d'identifier les zones optimales de viabilité des relations (suivant nos réseaux sociaux, et spatiaux). Nous travaillons sur des modèles de réaction-diffusions à termes non locaux, dont les techniques de

résolutions et de simulations numériques sont non triviales.

- **Collaborateurs en mathématiques** : Malay Banerjee (Inde), Maxime Estavoyer (Lyon), Nicolas Torres (Espagne), Vitaly Volpert (Lyon)

Langues en danger : avec le laboratoire de dynamiques de langues de Lyon 2, nous avons élaboré un modèle complètement inédit de dynamique des langues et leur disparition par effet horizontal (politique, environnement, économique) et vertical (générationnel) grâce à des équations de renouvellement (EDP structurées en âge).

- **Collaborateurs en mathématiques** : Morgane Bergot (France), Léon Matar Tine (France),

- **Collaborateurs linguistes** : Vincent Arnaud (Canada), François Pellegrino (France), Géraldine Walther (Suisse).

6- Encadrement et animation recherche

- Directions et codirections de thèses (détail des taux d'encadrement)

- 1- **Erwan Hingant**, Septembre 2009- Décembre 2012, Encadrement à 50% avec Jean-Pierre Liautard (25%) et Ionel Sorin Ciuperca (25%), *Erwan Hingant est depuis août 2016 professeur au département de mathématiques à l'université Bío-Bío, à Concepcion au Chili*
- 2- **Romain Yvinec**, Septembre 2009- Décembre 2012, Encadrement à 50% avec Mostafa Adimy (25%) et Michael C. Mackey (25%), *Romain Yvinec est depuis septembre 2013, chargé de recherche à l'Inra de Tours,*
- 3- **Mohamed Helal**, Septembre 2011- Juin 2013, encadrement à 50 % avec Mostéfa MILOUDI (50%), *Mohamed Helal est depuis 2013 professeur au département de mathématiques de l'université de Sidi-Bel-Abbes*
- 4- **Loïs Boullu**, Septembre 2014-Décembre 2018, encadrement à 50% avec Jacques Bélair (thèse en co-tutelle avec l'université de Montréal), désormais ingénieur valorisation, université de Lorraine
- 5- **Paul Lemarre**, depuis mai 2018 – mai 2021, en co-encadrement à 50% avec Suzanne Sindi (université Merced, Californie), désormais employé chez Nova Discovery
- 6- **Cheikh Gueye**, septembre 2018-2024 en co-encadrement à 20% avec Abdoulaye Sene (20%), Ionel S. Ciuperca (20%), Toumbou Babacar (20%), et Léon Matar Tine (20%).
- 7- **Basile Fornara**, décembre 2021 - 2025, en co-encadrement avec Human Rezaei (50%)
- 8- **Grégoire Ranson**, depuis septembre 2021, en co-encadrement à 30% avec Mostafa Adimy et Jianhong Wu (York University, Toronto) à 30%
- 9- **Théo Loureaux**, à partir de janvier 2023, en co-encadrement avec Suzanne Sindi (50%)

- Animations d'équipes, de projets de recherche

- **Équipe prion / Alzheimer** : co-PI avec Human Rezaei (Inria) (voir section 3 pour la composition de l'équipe), suivant les années : 3 à 4 mathématiciens, 3 à 4 biologistes, budget : 650 k€ - ANR PrionDiff (2021-2025) depuis 2012
- **Équipe modélisation radiobiologie** : co-PI avec Nicolas Foray (Inserm) (voir section 3 pour la composition de l'équipe), suivant les années : 1 à 2 mathématiciens, 3 à 4 biologistes, budget : 400 k€ (budget Shapemed@Lyon - 2024) depuis 2015
- **Équipe modélisation relations amoureuses** : PI, 4 autres mathématiciens (A. Chekroun, M. Helal M. Banerjee, V. Volpert) depuis 2018
- **Équipe modélisation de production de l'os** : co-PI avec J. P. Berteau (CUNY, NYC, USA), (voir section 3 pour la composition de l'équipe) depuis 2018
- **Équipe modélisation dialyse** : PI (voir section 3 pour la composition de l'équipe) depuis 2019
- **Équipe modélisation VIH** : PI, 2 autres mathématiciens, M. Adimy et A. Chekroun depuis 2019

- Participation à des projets ou/et responsabilité de projets nationaux ou internationaux

- 2018 - 2022** : j'ai fait partie des collaborateurs du projet NIH, Mathematical Strategies to Uncover the Molecular Basis of Prion Transitions, dont le porteur est Suzanne Sindi (université Merced) je bénéficie de 87 497 dollars US, dont la quasi-totalité a été attribuée au financement de poste de thèse de Paul Lemarre.
- 2014- 2016** : contrat FFCR (Toronto-Lyon), porteur du projet, 10 k€ m'a permis d'animer une équipe sur la modélisation du sang avec Jianhong Wu (université York, Toronto, Canada)
- 2014-2015** : lauréat du projet PHC Polonium

- Relations industrielles, valorisation et transfert

Collaboration avec Clément Viricel de **365 Talents** (start-up lyonnaise).
Thèse en co-tutelle de Grégoire Ranson, co-financée par Sanofi.

- **Rayonnement : échanges internationaux, conférences invités, séjours à l'étranger, expertises (organismes nationaux ou internationaux), responsabilités éditoriales, participations à des jurys de thèse et de HDR, diffusion du savoir, responsabilités et activités au sein des sociétés savantes, ...**

- Depuis le début de ma thèse j'ai 99 exposés (dont de très nombreux à l'étranger).
- Par mon post-doctorat à Montréal, mon premier poste de professeur à l'université Vanderbilt (USA) et mes différents co-encadrement de thèse, j'ai initié et consolidé de nombreuses collaborations internationales. Pas seulement en Amérique du Nord, mais aussi en Italie, Algérie, Allemagne et Royaume Uni (voir liste pages suivantes).
- Je fais partie de l'éditorial board de 5 journaux internationaux (voir pages suivantes).
- J'ai participé à plusieurs jurys de thèse, HDR ou panels de décision (voir pages suivantes)
- Je m'investis énormément dans la diffusion du savoir (nombreuses interventions dans les collèges et lycées dans le cadre de MATH.en.JEANS, université ouverte) et dans les médias depuis la sortie de mon livre (presse écrite, radio, télé (en France et à l'étranger)²

7- Responsabilités d'intérêt collectif

- **Responsabilités d'intérêt collectif en formation : encadrement et insertion professionnelle, ...**

J'essaie d'avoir une implication active dans les responsabilités collective en formation :

- Je suis **responsable pédagogique** de tous mes cours avec parfois près de 400 étudiants à ma charge (Fondamentaux des Mathématiques 1) et une équipe pédagogique à gérer (jusqu'à 13 chargés de TD).
- Je suis **responsable depuis 2013 de la filière mathématique pour la biologie et la médecine du Master 2 Maths en Action**. J'ai participé activement à l'établissement de la maquette de ce master en 2011 et 2012.
- J'ai été professeur **réfèrent pédagogique** pendant l'année 2008-2009.
- En 2009 j'ai participé à **l'élaboration du programme du Master 2 des Systèmes Complexes**.
- En 2018, j'ai participé l'élaboration de la **nouvelle licence santé** (programme des mathématiques).
- De 2016 à 2020, j'ai été **correspondant en mobilité internationale** en mathématiques
- De 2018 à 2020, j'ai été **directeur du portail mathématiques et informatique**.
- 2021- 2024 : j'ai fait partie de commission de mise en place **des blocs de compétences** en licence.
- 2021- 2024 : j'ai fait partie de la commission de mise en place du **continuum -3+3** (de la terminale au master).
- 2019- 2020 : j'ai fait partie de la commission de mise en place de la réforme PASS-LAS.
- 2021-204 : j'ai été **directeur adjoint de la Faculté des Sciences**, en charge de la formation.
- 2022- 2024 : j'ai été **président de la Commission Formation** de la Faculté des Sciences.
- 2022-2024 : j'ai été **membre élu du conseil du Département de Mathématiques**.
- 2023-2024 : j'ai été **membre élu du conseil de la Faculté des Sciences**

Responsabilités scientifiques

Responsabilités éditoriales :

- **2009-présent** : **membre du Review Editor Board** du journal Frontiers in Systems Biology
- **2006-présent** : **éditeur associé** du journal Mathematical Modelling of Natural Phenomena
- **2015-présent** : **membre de l'Editorial Board** du Journal of Theoretical Biology
- **2018-présent** : **membre de l'Editorial Board** de Plos One
- **2020-présent** : **membre de l'Editorial Board** de Mathematics- Mathematical Biology Section
- **2014-2017** : **rédacteur pour la revue** image des mathématiques

² <http://math.univ-lyon1.fr/~pujo/>

Depuis 2005, j'ai collaboré à plus de 50 journaux scientifiques en tant que référé d'articles de recherche.

Récompenses :

1. **Contrat Shapemed@Lyon** (2025-2028)
2. **Contrat ANR-PRIONDIFF** (2021-2025)
3. **Contrat IXXI Mecanos** (2020-2022)
4. **Contrat Labex MiLyon Micros-Macros** (2020-2023)
5. **PES attribué** entre 2013 et 2018
6. **PEDR** entre 2009 et 2013
7. **CONTRAT FFCR (TORONTO-LYON)** (2014-2016)
8. **LAUREAT** financement d'un projet de l'Institut des systèmes complexes (2016)
9. **LAUREAT FRANCE-ALZHEIMER** (2015-2017)
10. **PROJET PHC POLONIUM** (2014 – 2015)
11. **CONTRAT ANR-08-JCJC-0135 MADCOW** (2008-2012)
12. **MITACS** Exhibition Award (2002)
13. **MITACS "Mobility"** Award (2003)

Jury de soutenance et panels :

1. **MAI 2024** Membre du Jury de soutenance de thèse de Nathan Quiblier, Inria, Lyon
2. **MAI 2024** Comité de suivi de la thèse de Moreno Invitti
3. **DECEMBRE 2022** Membre du Jury de soutenance de thèse de Ghada Abi Younes, Université de Lyon
4. **NOVEMBRE 2022** Membre du Jury de soutenance de thèse de Valentin Allard Inserm et Université de Lyon
5. **NOVEMBRE 2022** Membre du Jury de soutenance d'HDR de Davy Martin, INRAE, Jouy-en Josas
6. **MAI 2022** Membre du comité de sélection pour le poste MC Modélisation intégrative de la biodiversité, Lyon, France
7. **JUIN 2021** Membre du Jury de soutenance de thèse de Kyriaki Dariva, Université de Lyon
8. **AVRIL 2021** Membre du Jury de soutenance de thèse de Florence Véronneau-Veilleux, Université de Montréal, Canada
9. **DECEMBRE 2020** Membre du Jury de soutenance de thèse de Thibault Etienne, Inria, Grenoble Rhône-Alpes
10. **JUILLET 2019** Membre du Jury de soutenance de thèse de Hugo Martin, Sorbonne Université
11. **DEPUIS JANVIER 2011** Membre de l'équipe INRIA DRACULA
12. **2010-2018** Membre élu du comité consultatif de l'Institut Camille Jordan
13. **NOVEMBRE 2017** Membre du Jury de soutenance de thèse de Tatiana Galochkina, Université de Moscou
14. **JUIN 2017** Membre du Jury de soutenance d'HDR de Samuel Bernard, Université de Lyon
15. **SEPTEMBRE 2015** Membre du Jury de soutenance de thèse de Pauline Mazzocco, Université de Grenoble
16. **MAI 2013** Membre du comité de sélection pour le poste MC EDP et modélisation de l'Université de Lyon France
17. **MAI 2010** Membre du comité de sélection pour le poste MC EDP et optimisation de l'Université de PAU, France
18. **OCTOBRE 2009** Membre du Jury de soutenance de thèse de Natacha Lenuzza, Ecole Centrale Paris et CEA
19. **MARS 2005** Membre du Jury de soutenance de thèse dans le Collège Bates, Maine, USA
20. **MARS 2005** Membre du Panel de Décision d'Attribution des Bourses pour la National Science Foundation (NSF), Washington DC, USA

Collaborations avec les entreprises ou les laboratoires français et étrangers :

En 2015-2018, j'ai collaboré avec **Neolys Diagnostics**, une start-up spécialisée dans le traitement du cancer par radiothérapie. Cette collaboration a abouti à un co-encadrement de thèse (A. Canet) financée pour moitié par le labex Milyon et pour autre moitié par Neolys Diagnostics. *Un brevet sur le diagnostic de la maladie d'Alzheimer à partir des couronnes périnucléaires d'ATM a été déposé conjointement par Inserm Transfert et Neolys Diagnostics sous la référence 23305025.1 le 9 janvier 2023³*

Je travaille avec des chercheurs de l'Inserm à Lyon, Inrae à Jouy-en-Josas, université York à Toronto, McGill à Montréal, université de Montréal, Vanderbilt à Nashville (Tennessee), université California Merced (Californie), CUNY à New-York, université de Santa Fe (USA), Pen State univerty (USA), Université de Tlemcen (Algérie), l'université de Grenade (Espagne), le Politecnico Torino (Italie), Indian Institute of Technology Kanpur (Inde), Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN (Pologne)

Responsabilités administratives

Mes responsabilités se recoupent avec les responsabilités pédagogiques : par exemple, le poste de directeur du portail mathématiques et informatique correspond à un chevauchement continu entre ces deux types de responsabilités, l'une étant indissociable de l'autre.

- Je suis **responsable** de tous mes cours avec parfois près de 400 étudiants à ma charge (Fondamentaux des Mathématiques 1) et une équipe pédagogique à gérer (jusqu'à 13 chargés de TD).
- Je suis **responsable depuis 2013 de la filière mathématique pour la biologie et la médecine du Master 2 Maths en Action**. J'ai participé activement à l'établissement de la maquette de ce master en 2011 et 2012.
- J'ai été professeur **référent pédagogique** pendant l'année 2008-2009.
- En 2009 j'ai participé à **l'élaboration du programme du Master 2 des Systèmes Complexes**.
- En 2018, j'ai participé l'élaboration de la **nouvelle licence santé** (programme des mathématiques).
- De 2016 à 2020, j'ai été **correspondant en mobilité internationale** en mathématiques
- De 2018 à 2020, j'ai été **directeur du portail mathématiques et informatique**.
- Je fais partie de commission de mise en place **des blocs de compétences** en licence.
- Je fais partie de la commission de mise en place du **continuum -3+3** (de la terminale au master).
- J'ai fait partie de la **commission de mise en place de la réforme PASS-LAS** en 2019-2020
- 2019-2024, j'ai été membre du **comité de pilotage de la licence sciences pour la santé**
- 2021-2024, j'ai été **directeur adjoint de la Faculté des Sciences, en charge de la formation**
- 2022-204, j'ai été **président de la commission formation de la Faculté des Sciences**
- 2022-204, j'ai été membre élu du **conseil du département de mathématiques**
- 2023-2024, j'ai été **membre élu du conseil de la Faculté des Sciences**

8- Production scientifique

Tableau récapitulatif :

Production scientifique	depuis le début de votre carrière	dont ces 10 dernières années	dont ces 4 dernières années
Nombre de publications dans des revues avec comité de lecture	62	39	19
Nombre de publications de vulgarisation	4	4	4
Nombre de publications dans des actes de colloque avec comité de lecture			
Nombre de brevets			
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	99	50	21
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	5	5	5

³ <https://theconversation.com/alzheimer-une-nouvelle-explication-generalisable-a-toute-maladie-liee-au-vieillessement-214335>

Liste des Publications

2025

66. « Language Competition: Analysis and Qualitative Simulations of a Deterministic Age-Structured Mathematical Model », *M. Bergot, L. M. Tine, L. Pujo-Menjouet, N. Pagès, V. Arnaud, F. Pellegrino, G. Walthers* (en préparation)
65. « A new data augmentation method: Generating biological images to train deep-learning-based segmentation models », *T. de Mondesir, P. Lemarre, T. Loureaux, L. Pujo-Menjouet, H. Rezaei, S. S. Sindi* (soumis)
64. « Predicting Bone Protein Expression: A Stiffness-Dependent Gene Regulation Model », *J.-P. Berteau, K. Y. Yang, A. Chekroun, L. Pujo-Menjouet* (sous révision)
- 63 «Influence of dating applications on the chances for singles to form couples and vice versa: a mathematical approach », *M. Barnajee, M. Estavoyer, L. Pujo-Menjouet, N. Torres, V. Volpert* (soumis)
- 62 « An optimal control problem for anti-inflammatory treatments of Alzheimer's disease », *N. Torres, E. Molina, L. Pujo-Menjouet*, **Journal of Mathematical Biology**, 2025, accepté
- 61 « A refractory density approach to a multi-scale SEIRS epidemic model », *A. Chizhov, L. Pujo-Menjouet, M. Sensi*, **Infectious Disease Modelling**, 2025, 10, 787-801, <https://doi.org/10.1016/j.idm.2025.03.004>

2024

- 60 « Seventy Years of Dose-response Models: From the Target Theory to the Use of Big Databases Involving Cell Survival and DNA Repair », *L. Bodgi, L. Pujo-Menjouet, A. Bouchet, M. Bourguignon, N. Foray*, **Radiation Research**, 2024, 202, 2, 130-142, <https://doi.org/10.1667/RADE-24-00015.1>
- 59 « The dynamics of prion spreading is governed by the interplay between the non-linearities of tissue response and replication kinetics », *B. Fornara, A. Igel, V. Béringue, D. Martin, P. Sibille, L. Pujo-Menjouet, and H. Rezaei*, 2024, **iScience** 27, 111381, <https://doi.org/10.1016/j.isci.2024.111381>
- 58 «Accelerated Aging Effects Observed In Vitro after an Exposure to Gamma-Rays Delivered at Very Low and Continuous Dose-Rate Equivalent to 1–5 Weeks in International Space Station», *J. Restier-Verlet, M. L. Ferlazzo, A. Granzotto, J. Al-Choboq, M. Estavoyer, F. Lecomte, M. Bourguignon, L. Pujo-Menjouet and N. Foray*, **Cells** 2024, 13, 1703. <https://doi.org/10.3390/cells13201703>
- 57 « Prediction of Cancer Proneness under Influence of X-rays with Four DNA Mutability and/or Three Cellular Proliferation Assays », *L. El Nachef, L. Bodgi, M. Estavoyer, S. Buré, A.-C. Jallas, A. Granzotto, J. Restier-Verlet, L. Sonzogni, J. Al-Choboq, M. Bourguignon, L. Pujo-Menjouet and N. Foray*, **Cancers** 2024, 16, 3188. <https://doi.org/10.3390/cancers16183188>
- 56 « Stability Analysis of a New Differential-Difference Model Applied to the Pre-exposure Prophylaxis (PrEP) Effect on the Spread of HIV », *M. Adimy, A. Chekroun, G. Ranson, L. Pujo-Menjouet*, **Qualitative Theory of Dynamical Systems** (2024) 23:238 <https://doi.org/10.1007/s12346-024-01093-x>
- 55 « Oscillations in neuronal activity: a neuron-centered spatiotemporal model of the Unfolded Protein Response », *E. M. Miller, C. D. Chan, C. Montes-Matamoros, O. Sharif, L. Pujo-Menjouet, M. R. Lindstrom*, **Bulletin of Mathematical Biology** ((2024) 86:82 <https://doi.org/10.1007/s11538-024-01307-y>
- 54 « A mathematical model to describe the formation of perinuclear ATM crown and the effect of irradiation and antioxidants in cells affected by Alzheimer's disease », *P. Mazel, N. Foray, L. Pujo-Menjouet*, **Lecture Notes on Mathematical Modelling in the Life Sciences**
53. « A qualitative analysis of a A β -monomer model with inflammation processes for Alzheimer's disease », *I. Ciuperca, L. Pujo-Menjouet, L. Matar-Tine, N. Torres, V. Volpert*, **Royal Society, Open Science**, 11, 231536, <http://doi.org/10.1098/rsos.231536>
52. « A multigroup approach to delayed prion production », *M. Adimy, A. Chekroun, L. Pujo-Menjouet, M. Sensi*, **Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series B** doi:10.3934/dcdsb.2023209

51. « Q-well-posedness of an Abeta-protein polymerization model », L. M. Tine, C. Gueye, L. Pujo-Menjouet, S. I. Ciuperca, **Math. Model. Nat. Phenom.**, Forthcoming article. 07 September 2023 DOI: 10.1051/mmnp/2023028

2023

50. « Toward an Early Diagnosis for Alzheimer's Disease Based on the Perinuclear Localization of the ATM Protein », E. Berthel, L. Pujo-Menjouet, E. Le Reun, L. Sonzogni, J. Al-Choboq, A. Chekroun, A. Granzotto, C. Devic, M. L. Ferlazzo, S. Pereira, M. Bourguignon, N. Foray, *Cells*, 2023, <https://doi.org/10.3390/cells12131747>

49. « Estimation of the basic reproductive number in case of influenza outbreak in a short-stay geriatric unit using high-resolution contact data », M.-P. Gustin, L. Pujo-Menjouet, and P. Vanhems, **Scientific Reports**, **13**, 10547, 2023, <https://doi.org/10.1038/s41598-023-36908-5>

2022

48. « Neuron Scale Modeling of Prion Production with the Unfolded Protein Response », M. Adimy, L. Babin, L. Pujo-Menjouet, **SIAM J. APPLIED DYNAMICAL SYSTEMS**, 2022

47. « Why Are Periodic Erythrocytic Diseases so Rare in Humans? » M. Adimy, L. Babin, L. Pujo-Menjouet, **Bulletin of Mathematical Biology (2022) 84:19** <https://doi.org/10.1007/s11538-021-00973-6>

46. « Forecasting the Effect of Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP) on HIV Propagation with a System of Differential-Difference Equations with Delay », M. Adimy, J. Wu, J. Molina, L. Pujo-Menjouet, G. Ranson, **Mathematics** 2022, **10**, 4093. <https://doi.org/10.3390/math10214093>

45. « Theoretical evidence of osteoblast self-inhibition after activation of the genetic regulatory network controlling mineralization », A. Chekroun, L. Pujo-Menjouet, S. Falcoz, K. Tsuen, K. Yueh-Hsun Yang, J.-P. Berteau, **Journal of Theoretical Biology** **537 (2022) 111005**

2021

44. « A reaction-diffusion model of spatial propagation of A β oligomers in early stage Alzheimer's disease », M. Andrade-Restrepo, I. Sorin Ciuperca, P. Lemarre, L. Pujo-Menjouet, Léon Matar Tine, **Journal of Mathematical Biology volume 82, Article number: 39 (2021)**

2020

43. « A unifying model for the propagation of prion proteins in yeast brings insight into the [PSI⁺] prion », P. Lemarre, L. Pujo-Menjouet, S. Sindi **PLOS Computational Biology** <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1007647>, May 26, 2020

2019

42. « Alzheimer Disease: Convergence Result from a Discrete Model Towards a Continuous One », Trends in Biomathematics: Mathematical Modeling for Health, Harvesting, and Population Dynamics », M. Caléro, I. S. Ciuperca, L. Pujo-Menjouet, L. M. Tine, (Ed. Springer International Publishing, pp 397-431, October 2019)

41. « Modeling the spatial propagation of A β oligomers in Alzheimer disease », M. A. Restrepo, P. Lemarre, L. Pujo-Menjouet, L. M. Tine, S. I. Ciuperca (accepted, **ESAIM:Proceedings and Survey**)

40. « Stability analysis of an equation with two delays and application to the production of platelets delay », L. Boullu, L. Pujo-Menjouet, J. Bélair, (**DCDS-B, doi:10.3934/dcds.2020131**)

39. « A model for megakaryopoiesis with state dependent delay », L. Boullu, L. Pujo-Menjouet, J. Wu, (**SIAM J. Appl. Math. Vol. 79, 4, 1218-1243, 2019**)

38. « Alzheimer's disease and prion: an in vitro mathematical model », I.S. Ciuperca, M. Dumont, A. Lakmeche, P. Mazzocco, L. Pujo-Menjouet, H. Rezaei, L. M. Tine (**Discrete & Continuous Dynamical Systems - B, vol 24, 10, 2019**)

2018

37. « A novel multiscale mathematical model for building bone substitute materials for children », A. Chekroun, L. Pujo-Menjouet, J.-P. Berteau, (**Materials**, **11**, 1045; doi:10.3390/ma11061045, 2018)

36. « The different distribution of enzymatic collagen cross-links found in adult and children bone result in different mechanical behavior of collagen », B. Depalle, A. G. Duarte, I. A. K. Fieldler, L. Pujo-Menjouet, M. J. Buehler, J.-P. Berteau, (**Bone**, **110**, 107-114, 2018)

35. « Generalizing a Mathematical Model of Prion Aggregation Allows Strain Coexistence and Co-Stability by Including a Novel Misfolded Species », P. Lemarre, L. Pujo-Menjouet, S.S. Sindi (**J. Math Biol.**, doi: 10.1007/s00285-018-1280-4, 2018).

34. « Stability Analysis of a Steady State of a Model Describing Alzheimer's Disease and Interactions with Prion Proteins », M. Helal, A. Lakmeche, P. Mazzocco, A. Perrillat-Mercerot, L. Pujo-Menjouet, H. Rezaei, L. M. Tine (**J Math Biol.**, doi: 10.1007/s00285-018-1267-1, 2018).

33. « Global Asymptotic Stability and Oscillations for a Delay Differential Equation Modeling Platelet Production », L. Boullu, M. Adimy, F. Crauste, L. Pujo-Menjouet, (**Discrete & Continuous Dynamical Systems - B**, **22**, **11**, **1**, **26**, doi: 10.3934/dcdsb.2018259, 2018)

- 2017**
32. « Estimates and impact of lymphocyte division parameters from CFSE data using mathematical modelling », P. Mazzocco, S. Bernard, L. Pujo-Menjouet (*Plos One*, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0179768>, 2017)
31. « The illusion of Life », L. Pujo-Menjouet, A. Wessel-Therhorn (*Cambridge, MA: The MIT Press, Massachusetts Institute of Technology, Vol. 14, Pages 4-5, 2017*)
- 2015-2016**
30. « Blood cell dynamics : half of a century of modelling », L. Pujo-Menjouet (*Math. Model. Nat. Phenom. Vol.10, No. 6, 2015, 182-204*)
29. « Mathematical models of radiation action on living cells : From target theory to the modern approaches. A historical and critical review », L. Bodgi, A. Canet, L. Pujo-Menjouet, A. Lesne, J-M. Victor, N. Foray, (*Journal of Theoretical Biology, 394, 2016, 93-101*)
28. « First passage times in homogeneous nucleation : Dependence on the total number of particles », R. Yvinec, S. Bernard, E. Hingant, L. Pujo-Menjouet, (*The journal of chemical physics, 2016, 144, 034106, doi : 10.1063/1.4940033*)
27. « Analysis of mathematical model of leukemia », M. Adimy, M. Helal, A. Lakmeche, L. Pujo-Menjouet (*ITM Web of conference, 4, 01005, 2015*)
- 2014**
26. « A micellar on-pathway intermediate step explains the kinetic of prion amyloid formation », M.-T. Alvarez-Martinez, P. Fontes, J.-D. Arnaud, E. Hingant, L. Pujo-Menjouet and J.-P. Liautard, (*PLOS Computational Biology, 2014, vol 10, Issue 8, e1003735*)
25. « Structures de Turing et équations de réaction-diffusion », L. Pujo-Menjouet, (book chapter: Epistémologies et pratiques de la modélisation et de la simulation, tome 2, 2014)
- 2013**
24. « Role of prion protein in Alzheimer disease : a mathematical model », M. Helal, E. Hingant, L. Pujo-Menjouet, G.F. Webb, *JOMB (2013), DOI 10.1007/s00285-013-0732-0*
- 2012**
23. « Fragmentation and monomers lengthening of rod-like polymers, a relevant model of prion proliferation », I. S. Ciuperca, E. Hingant, L. I. Palade, L. Pujo-Menjouet, (*Discrete and Continuous Dynamical Systems – B, Vol. 17, no. 3 May 2012*)
- 2011**
22. « Dynamics of polymerization shed light on the mechanisms that lead to multiple amyloid structures of the prion protein », M.-T. Alvarez-Martinez, P. Fontes, V. Zomosa-Signoret, J.-D. Arnaud, E. Hingant, L. Pujo-Menjouet and J.-P. Liautard, (*Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Proteins & Proteomics, vol. 1814, pp. 1305-1317, 2011*)
21. « Multi-Agent Systems and Blood Cell Formation », N. Bessonov, I. Demin, P. Kurbatova, L. Pujo-Menjouet, V. Volpert, *Multi-Agent Systems, chapitre de livre "MULTI AGENT SYSTEMS MODELING, INTERACTIONS, SIMULATIONS AND CASE STUDIES, InTech Publishers (2011) pp 395-424*
- 2010**
20. « Modélisation numérique de l'hématopoïèse », M. Adimy, F. Crauste, L. Pujo-Menjouet, *chapitre de livre, Hermès Science Publications, Le passage de la culture au numérique : une grande transformation*
19. « Mathematical Modeling of Hematopoiesis », S. Bernard, C. Colijn, J. Lei, M.C. Mackey, L. Pujo-Menjouet, *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS), UNESCO ENCYCLOPEDIA*
- 2009**
18. « A multi-agent model describing self-renewal of differentiation effects on the blood cell population », N. Bessonov, I. Demin, L. Pujo-Menjouet, V. Volpert, *Mathematical and Computer Modelling, 49 (2009) 2116-2127*
- 2008**
17. « Modélisation de la dynamique de l'hématopoïèse normale et pathologique », M. Adimy, S. Bernard, J. Clairambault, F. Crauste, S. Génieys, L. Pujo-Menjouet, *Hématologie (2008) ; 14 (5) : 339-50*
16. « Adding Self-Renewal in Committed Erythroid Progenitors Improves the Biological Relevance of a Mathematical Model of Erythropoiesis », F. Crauste, L. Pujo-Menjouet, S. Génieys, C. Molina, O. Gandrillon, *Journal of Theoretical Biology 250 (2008) 322–338*

15. « Diagnostics of the AML with immunophenotypical data», A. Plesa , G. Ciuperca, S. Genieys, V. Louvet, L. Pujo-Menjouet, C. Dumontet, V. Volpert, **Journal Mathematical Modelling of Natural Phenomena, Vol(2008), Vol. 2, No. 1, pp. 104-123**
14. « Cell Modelling of Hematopoiesis», N. Bessonov, L. Pujo-Menjouet, V. Volpert, **Journal Mathematical Modelling of Natural Phenomena, (2008), Vol. 2, No. 1, pp. 81-103**

2006

- 13.« Mathematical analysis of the dynamics of the prion proliferation», M. Greer, L. Pujo-Menjouet, G. Webb, **Journal of Theoretical Biology (2006), vol. 242, 598-606**
- 12.« Analysis of a Model for the Dynamics of Prions», J. Prüss, L. Pujo-Menjouet, G. Webb et R. Zacher, **Discrete and Continuous Dynamical Systems – B Vol. 6 No. 1, (2006), 215-225**
- 11.« Modeling transcriptional feedback loops: The role of Gro/TLE1 in Hes1 oscillations », S. Bernard, B. Cajavec, L. Pujo-Menjouet, M. C. Mackey, H. Herzel, **Philosophical Transactions of Royal Society Series A (2006), 364, 1155-1170**
10. « Periodic Oscillations of Blood Cell Populations in Chronic Myelogenous Leukemia», C. O. Hu, M. C. Mackey, L. Pujo-Menjouet, J. Wu, **SIADS (2006), 38(1), 166–187**

2005

- 9.« Long Period Oscillations in a Go Model of Hematopoietic Stem Cells», S. Bernard, L. Pujo-Menjouet, M.C. Mackey, **SIAM Journal on Applied Dynamical Systems – vol 4 (2005) Number 2, pp. 312 – 332**
- 8.« On the stability of a nonlinear maturity structured model of cellular proliferation», M. Adimy, F. Crauste, L. Pujo-Menjouet, **Discrete and Continuous Dynamical Systems B Volume 12, Number 3, March (2005), pp. 501-522**

2004

7. « Contribution to the study of long period oscillations in Periodic Chronic Myelogenous Leukemia», L. Pujo-Menjouet, M.C. Mackey, **Compte rendu de l'Académie des Sciences de Paris, Biologie, 327 (2004) pp. 235–244**

2003

- 6.« A mathematical model describing cellular division with a proliferating phase duration depending on the maturity of cells», M. Adimy, L. Pujo-Menjouet, **Electron. J. Diff. Eqns., Vol. 2003(2003), No. 107, pp. 1-14**
- 5.« Asymptotic behavior of a singular transport equation modelling cell division », M. Adimy, L. Pujo-Menjouet, **DCDBS – B, Volume 3, Number 3 (2003) pp. 439–456**
- 4.« Analysis of Cell Kinetics Using a Cell Division Marker:Mathematical Modeling of Experimental Data », S. Bernard, L. Pujo-Menjouet, M.C. Mackey, **Biophysical Journal, Vol. 84, pp. 3414-3424, (2003)**

2001

- 3.« A singular transport model describing cellular division », M. Adimy, L. Pujo-Menjouet, **Compte rendu de l'Académie des Sciences de Paris, t.332, Série I, pp.1-6, 2001**

2000

- 2.« Global stability of Cellular Populations with unequal Division », L. Pujo-Menjouet, R. Rudnicki, **Canadian Applied Mathematics Quarterly, Vol. 8, Number 2, 185-202, 2000**

1997

- 1.« Etude d'une équation de transport semi-linéaire avec retards modélisant une population de cellules sanguines », L. Pujo-Menjouet, **Actas de las V Jornadas Zaragoza-Pau de Matemática Aplicada y Estadística, 1997**

Chapitre d'ouvrage

5. Alzheimer Disease: Convergence Result from a Discrete Model Towards a Continuous One, Trends in Biomathematics: Mathematical Modeling for Health, Harvesting, and Population Dynamics, Ed. Springer International Publishing, pp 397-431, October 2019)
4. Structures de Turing et équations de réaction-diffusion», L. Pujo-Menjouet, (book chapter: Epistémologies et pratiques de la modélisation et de la simulation, tome 2, 2014)
3. Multi-Agent Systems and Blood Cell Formation », N. Bessonov, I. Demin, P. Kurbatova, L. Pujo-Menjouet, V. Volpert, Multi-Agent Systems, chapitre de livre "MULTI AGENT SYSTEMS MODELING, INTERACTIONS, SIMULATIONS AND CASE STUDIES, InTech Publishers (2011) pp 395-424
2. Modélisation numérique de l'hématopoïèse, M. Adimy, F. Crauste, L. Pujo-Menjouet, **chapitre de livre, Hermès Science Publications, Le passage de la culture au numérique : une grande transformation**
1. Mathematical Modeling of Hematopoiesis, S. Bernard, C. Colijn, J. Lei, M.C. Mackey, L. Pujo-Menjouet, **Encyclopedia**

Articles de diffusion

- 2022** _____
2. « Mécan'OS : si tu ne peux pas l'avoir, (re)construis le ! Mathématiques et biomécanique : une histoire d'os », L. Pujo-Menjouet, **24 mai 2022, RÉSULTATS SCIENTIFIQUES, INSMI**

- 2019** _____
1. « Est-ce par hasard, s'il a le cœur qui s'égare », Pour la Science, (numéro collector, p. 96, Octobre 2019)

Ouvrages ou chapitre d'ouvrage de diffusion

Ouvrage :

1. Le jeu de l'amour sans le hasard : mathématiques du couple, L. Pujo-Menjouet, ouvrage, aux éditions Équateurs Science (**mai 2019**)

Chapitres de livre :

1. Passer notre amour à la machine, chapitre de livre, Future of Love, (**Ed. Magazines généraux, 2019**)

Conférences invitées dans des congrès nationaux et internationaux

Nombre de conférences dans ma carrière : **99**

Nombre de conférences au cours des 10 dernières années : **50**

Nombre de conférences au cours des 4 dernières années : **21**

2025

99- 21-25 JUILLET

Mathematical Congress of the Americas, Miami, USA

98- 13-18 JUILLET

SMB (Society for Mathematical Biology) Annual meeting, Edmonton, Canada

2024

96- 15-20 SEPTEMBRE

SocioEconomic Mathematical Epidemiology: Developing Mathematical Modelling Theory, BIRS (Banff International Research Station), CANADA

95- 30 JUIN-5 JUILLET

Joint annual meeting of the Korean Society for Mathematical Biology and the Society for Mathematical Biology, Konkuk University, Séoul, COREE DU SUD

94- 31 MAI International symposium, BONITOS 2024, New York, USA

93- 18 JANVIER Séminaire Interpôle, Inserm U1296, Lyon FRANCE

2023

92- 25-27 JUIN International Biomathematical Modeling Days (IBMD-2023), Sidi Bel Abbes, ALGERIE

91- 2 JUIN International symposium, BONITOS 2023, Lyon, Inserm

90- 8-12 MAI WORKSHOP Mathematical Modelling in Biology and Medicine, Arpino, ITALIE

89- 17-19 MARS

Shank workshop on Advances in Mathematical and Theoretical Biology, Nashville, USA

2022

88- 7 OCT. Séminaire Lyos, Inserm, Lyon

87- 2 JUIN Séminaire radiobiologie, Inserm, Lyon

86- 30 MAI Séminaire, mathematical modeling in biology at the Faculty of Mathematics, University of Warsaw, POLOGNE

85- 22 MAI International symposium, BONITOS 2022, New York, USA

84- 5 MAI Séminaire MathNeuro, Nice

2021

83- 25-29 OCT.

Workshop, Mathematical modelling in biomedicine, Moscou, RUSSIE

82- 17 SEPT. International symposium, BONITOS 2021, Lyon FRANCE

81- 25 JUILLET Seminar in life sciences, ICST, VIETNAM

80- 1 JUILLET ECOS, ANACONDA, FRANCE-Chili

79- 13-17 JUIN

Virtual SMB 2021, Society for Mathematical Biology

78- 9 JUIN Séminaire, mathematical modeling in biology at the Faculty of Mathematics, University of Warsaw, Pologne

77- 12 AVRIL Séminaire, Institute of Fundamental Technological Research, POLISH ACADEMY OF SCIENCES, Pologne

2020

Toutes les conférences ont été annulées pour cause de COVID

2019

76- 08-10 OCT.

GDR MEDYNA, Sologne, FRANCE

75- 04-06 SEPT.

GDR MAMOVI, Tours, FRANCE, *présentation orale*

74- 21-26 JUIL.

The Society for Mathematical Biology Annual Meeting and Conference, Montreal, Canada,

2018

73- 27-29 AUT.

LIAM-IRC-MfPH 2018 Symposium Structured Population Models: Theory, Numerics and Applications, Toronto, Canada, *oral presentation*

72- 23-27 JUIL.

11th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology (ECMTB 2018) Lisbon, Portugal, *oral presentation*

2017

71- 20 NOV. PopLang workshop, Population effects on languages, Lyon, FRANCE

70- 16-17 NOV.

LyonSysBio 2017, Lyon, FRANCE

69- 4-8 SEPT ECAL (European Conference on Artificial Life), Lyon, FRANCE

68- 7 JUILLET Congrès Psyrene, Lyon, FRANCE

67- 4 JUILLET ARC 6, Grenoble, FRANCE

66- 29-30 JUIN BIOMIM EXPO, Sanlis, FRANCE

65- 22 JUIN Prion-Alzheimer, Turin, ITALIE

64- 6-8 JUIN Protein Aggregation: Biophysics and Mathematics, Vienne, AUTRICHE

63- 17-21 AVRIL

SpC17, Spring course, Lyon, FRANCE

62- 4 AVRIL SEMOVI, Lyon, FRANCE

2016

61- 16-18 NOV. Lyon-SysBio, Lyon, France

60- 6 OCT. séminaire maths-bio, Département de mathématiques, université de Marseille, FRANCE,

59- 1-5 JUILLET

11th AIMS conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications, Orlando, Floride, USA,

58- 20-22 JUIN

Workshop Analyzing Morphomological Systems, Université Lyon 2, FRANCE

57- 22-23 MARS

Journées Inria Cancer, Workshop, Centre Inria Paris, France

co-organisateur depuis 2010 des séminaires biomathématiques (Inria, équipe Dracula antenne La Doua, Lyon)

2015

56- 30 AOUT-8 SEPTEMBRE

Invitation en tant qu'orateur principal au CAIMS Distinguished Mathematical Biology Lecture : York University, Toronto, CANADA

55- 6-10 JUIL. Co-organisateur d'un minisymposium à la conférence Equadiff2015, Lyon, FRANCE

54- 25-29 MAI Invitation au workshop Short Thematic Program on Delay Differential Equations, Theme on Delay differential equations in life sciences and medicine, Fields Institute, Toronto, CANADA

co-organisateur depuis 2010 des séminaires biomathématiques (Inria, équipe Dracula antenne La Doua, Lyon) 2014

co-organisateur depuis 2010 des séminaires biomathématiques (Inria, équipe Dracula antenne La Doua, Lyon)

53- 19-21 NOVEMBRE

Participation à la Conférence Lyon SysBio 2014, Lyon, FRANCE

52- 25-30 AOUT

Participation au 12ème Colloque Franco Roumain de Mathématiques Appliquées, Lyon, FRANCE

51- 7-11 JUILLET

Participation à la «10th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications», Madrid, ESPAGNE,

50- 7-11 JUILLET

Co-organisateur d'un minisymposium à la «10th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications», Madrid, ESPAGNE

2013

co-organisateur depuis 2010 des séminaires biomathématiques

49- MARS-JUIN Co-organisation de 4 conférences à l'université Claude Bernard dans le cadre du programme thématique «Mathématique et Biologie » financé par le LABEX Milyon

2012

co-organisateur depuis 2010 des séminaires biomathématiques

48- 1-5 JUILLET 9th AIMS conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications, Orlando, Floride, USA

2010

co-organisateur depuis 2010 des séminaires biomathématiques

47- 24-29 JUILLET

SMB 2010 ANNUAL MEETING / BIOMAT 2010 Symposium, Rio de Janeiro, BRESIL

47- 25 -28 MAI 8th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications (AIMS 2010), Dresde, ALLEMAGNE

46- 11 MARS The MASS : Maths and Applications Sussex Seminar, University of Sussex, Department of Mathematics, Brighton, ANGLETERRE

2009

45- 30 NOVEMBRE-1 DECEMBRE

Vingt-Deuxièmes Entretiens du Centre Jacques Cartier, colloque « Santé et Systèmes complexes, l'Institut de Physique Nucléaire, Lyon, FRANCE

44- 20 JUILLET -28 AOUT

CEMRACS 2009, Mathématiques et médecine, CIRM, Luminy, Marseille, FRANCE

43- 28-29 MAI Conférence Athérosclérose, Lyon, FRANCE

42- 27 AVRIL-2 MAI

Workshop on Mathematical Modelling in Biology and Medicine, Dubrovnik, CROATIE,

2008

41- 3-7 SEPTEMBRE

Differential Equations and Applications in Life Sciences, Iasi, ROUMANIE,

40- 16-20 JUIN Workshop Population Dynamics and Mathematical Biology, CIRM, LUMINY, Marseille, FRANCE,

40- 10 AVRIL Journée Modélisation de la Croissance des Plantes, IXXI, Lyon, FRANCE

3- 20-21 MARS

Workshop on Haematopoiesis and its disorders. Modelling, experimental and clinical approaches, Paris, FRANCE,

38- 6-8 FEVRIER

Premier congrès de la Société Marocaine de Mathématiques Appliquées, ENIM, Rabat, MAROC,

37- 3-8 JANVIER

Marrakesh International Conference and Workshop on Mathematical Biology, Marrakech,
MAROC,

2007

36- 15-16 NOVEMBRE

Journées EPD Rhône-Alpes-Auvergne 2007, Lyon, FRANCE,

35- 5-8 NOVEMBRE

Workshop 'Modelling of Blood Disease', Lyon, FRANCE,

34- 26-28 JUIN Euro Mediterranean Conference on BIOMATHEMATICS, Caire, EGYPTE,

33- 15 MARS GT SMABio, Jussieu, Paris, FRANCE,

32- 1 MARS Séminaire Héraklion, Crête, GRECE,

31- 6 FEVRIER Journée de démarrage de l'ARC ModLMC, INRIA, Bordeaux, FRANCE,

30- 1 FEVRIER Séminaire Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive, UMR 5558, Lyon, FRANCE,

2006

29- 27 DECEMBRE

Séminaire: Modélisation Mathématique pour la Biologie et la Santé, Lyon, FRANCE,

28- 13 NOVEMBRE Journée ISC, ENS, Lyon, FRANCE,

27- 3 NOVEMBRE

Modélisation Mathématique pour la Biologie et la Santé, Lyon, FRANCE,

26- 25-28 JUIN AIMS Conference Series on Dynamical Systems and Differential Equations, Poitiers, FRANCE,

25- 15-20 JUIN Marrakesh World Conference On Differential Equations And Applications, Marrakech, MAROC,

2005

24- 8 DECEMBRE

Séminaire Modélisation Mathématique pour La Biologie et La Santé, Lyon, FRANCE,

23- 11-13 JUILLET

Workshop sur "Differential Equations in Mathematical Biology" Université du Havre, Le Havre, FRANCE,

2004

22- 16-17 OCTOBRE

2004 Fall Southeastern Section Meeting, Vanderbilt University, Nashville, TN, USA,

21- 21-25 JUIN 7th international conference on mathematical population dynamics and DESTOBIO 3, Trento, ITALIE,

2003

20- 19 NOVEMBRE

Vanderbilt University, Biomathematics Study Group, USA,

19- 24 - 25 OCTOBRE

AMS Sectional Meeting, Fall Southeastern Section Meeting University of North Carolina at Chapel Hill Chapel Hill, North Carolina, USA Meeting #991,

18- 22 – 23 OCTOBRE

MITACS NCE Biomedical Theme Meeting at BIRS Banff, Alberta, CANADA,

17- 16 - 20 JUIN

First Joint Meeting of CAIMS and SIAM 24th Annual Meeting of CAIMS/SCMAI, 2003 SIAM Annual Meeting (AN03), Montréal, Québec, CANADA,

16- 8 - 10 MAI

MITACS, 4th Annual General Meeting and Exhibition, Ottawa, CANADA,

2002

15- 24 - 28 JUIN

Conférence sur la Dynamique des Populations, Będlewo, POLOGNE,

14- 23 - 25 MAI MITACS, 3rd Annual General Meeting and Exhibition, Vancouver, BC, CANADA,

13- 6 - 8 MARS SIAM, conférence in Life Sciences, Boston, USA

2001

12- 3 - 7 DECEMBRE

Workshop on computational challenges in dynamical systems, The Fields Institute, Toronto, CANADA

11- 29 NOVEMBRE - 2 DECEMBRE

Workshop on computational biology », The Fields Institute for Research in Mathematical Sciences,
Toronto, CANADA

2000

10- 23 – 27 AOUT

DESTOBIO 2000, West Lafayette, Indiana, USA,

1999

9- 9 MARS - 2 AVRIL

GDR «Fragmentation et retards en dynamique de population », CIRM, Marseille, FRANCE

8- 26 - 30 JANVIER

Cancer et cycle le cellulaire, ISREC, Lausanne, SUISSE

1998

7- 4 - 8 SEPTEMBRE

Alcala Ist International Conference on Mathematical Ecology, Alcala de Henares, ESPAGNE,

6- 29 JUIN - 3 JUILLET

Conference on Asymptotic Properties of Evolution Equations and their Applications, Stefan Banach
International Mathematical Center, Varsovie, POLOGNE,

5- 21 - 26 JUIN Fifth International Conference on the Mathematical Population Dynamics, Zakopane, POLOGNE,

4- 8 - 12 JUIN Gordon Research Conference on Theoretical Biology and Biomathematics, Tilton College, New
Hampshire, USA,

3-11 - 15 MAI Population Dynamics Workshop, Gothenburg, SUEDE,

1997

2-15-16 SEPTEMBRE

Vèmes journées de Mathématiques Appliquées, Jaca, Espagne,

1- 7 - 11 AVRIL Groupe de recherche de Claude Lobry - ressources renouvelables au CIRM, Marseille, France.

Conférences de diffusion et vulgarisation

Nombre de conférences de diffusion dans ma carrière :	53
Nombre de conférences de diffusion au cours des 10 dernières années :	43
Nombre de conférences de diffusion au cours des 4 dernières années :	20

2024

53- 10 DECEMBRE Festival Intimité, Lyon

52- 15 MAI Pint of Science, Lyon

51- 8 FEVRIER Table ronde, musée confluence, Lyon,

50- 19 JANVIER Maths en Scène, France

2023

49- DECEMBRE Podcast, ARQUS

48- NOVEMBRE Podcast, Louie Media : La maladie d'amour

47- 3 OCTOBRE Full Dome Lab, Planetarium, Lyon,

46- 5 JUILLET Scène 27, Lyon,

45- 17 JUIN Salon Vivatech, Paris,

44- 6 JUIN Conférence au Lycée Rosa Parks, Thionville,

43- 23 MAI Festival Pint of Science, Romans-sur-Isère,

42- 4 MAI Carte blanche aux chercheurs, Lyon

41- 31 JAN. Carte blanche, Bibliothèque de Sciences, Lyon

2022

40- 12 OCT. Séminaire détente mathématiques, ENS, Lyon

39- 24 MAI Interview with INSMI, CNRS (portrait)

2021

38- 1-3 JUILLET

TimeWorld, Paris

37- 20 MAI Communications efficacities en mathématiques appliquées, université de Montréal, Canada

36-12 FÉVRIER

35- 13 JANVIER

Intervention à l'association du Refuge sur invitation du CNRS

2020

Toutes les conférences ont été annulées pour cause de COVID sauf :

34- 12 FEV. NYU, Paris, France

2019

33- 9 DEC. Mathématiques étonnantes, SMF conférence, Lyon, FRANCE

32-9 NOV. TEDx, Montrouge, FRANCE

31- 24 OCT. Quai du savoir, Toulouse, FRANCE

30- 07 SEPT. Colloque Future of Love, Pantin, FRANCE

29- JUIN Exposé Lycée Lacassagne, FRANCE Villeurbanne, FRANCE,

28- MAI Exposé collège, Saint Bonnet, FRANCE,

27- AVRIL Exposition, BU Marie Curie, Insa, Lyon, FRANCE

2018

26- 21 JUIN Exposé collège, Saint Bonnet, FRANCE,

2017

25- 27 SEPT. meet'up Social Robots World Community, Lyon, FRANCE,

24- 27-29 SEPT. GDR MAMOVI, Lyon, France

23- 30 MAI Salon des Jeux Mathématiques, Paris, FRANCE,

22- 24 MARS Congrès Math en Jeans, Grenoble, FRANCE

21- 16 MARS Exposé dans le cadre d'intervention en lycée, Villeurbanne, FRANCE,

2016

20- 4 MAI Exposé dans le cadre d'intervention en lycée, Villeurbanne, FRANCE,

19- 28 AVRIL Exposé collège, Saint Bonnet, FRANCE,

18- 18 MARS Exposé Saint Bonnet, FRANCE,

17- 14 MARS Passage au journal télévisé de France 3

16- 3 FEVRIER Conférence de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE,

2015

15- 23 SEPTEMBRE

Exposé dans le cadre de math en Jeans, Roanne, FRANCE,

14- 17 MARS Exposé dans le cadre d'intervention en lycée, Roanne, FRANCE,

2014

13- 8 OCTOBRE Exposé dans le cadre de math en Jeans, Roanne, FRANCE,

12- 16 SEPTEMBRE

Conférence de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE,

2013

11- 28 MARS Conférence de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE,

2012

10- 2 FEVRIER Conférences de vulgarisation au lycée Edouard Herriot, Lyon, FRANCE,

2011

9- 13 OCTOBRE

Fête de la science,

8- 22 MARS Conférences de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE,

2010

7- 21 SEPTEMBRE

Conférences de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE

6- 28 JANVIER Conférences de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE,

2009

5- 8 OCTOBRE

Conférences de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE,

4- 3 AVRIL

Intervention dans une classe du Collège Saint Marc, travail de vulgarisation de mes recherches dans le cadre des rencontres de la Rue des sciences, Lyon, FRANCE,

3- 26 FEVRIER Conférences de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE,

2008

- 2- 8 OCTOBRE** Conférences de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE,
1- 24 JANVIER Conférences de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE,

Autres participations : stages de recherche

2016 JUILLET

CUNY, New York City, USA, auprès de Jean-Philippe Berteau

2015 SEPTEMBRE

York University, Toronto, CANADA, auprès de Jianhong Wu

2007 MARS Héraklion, Crète, GRECE, auprès de Samuel Bernard

2003

7 – 9 JUIN auprès du Professeur Hanspeter Herzel, à l'Institut de Biologie Théorique, Université de Humboldt, Berlin, ALLEMAGNE, *Présentation orale*

2002

8 - 11 JUIN auprès du Professeur Shigui Ruan, Université Dalhousie, Halifax, CANADA,

2 - 5 AVRIL auprès du Professeur Glenn Webb, Université Vanderbilt, Nashville, TN, USA,

1 FEVRIER département de Mathématiques Appliquées, Université d'Alberta, Edmonton, CANADA,

30 JANVIER Séminaire au département de Bio-physique, Université d'Alberta, Edmonton, CANADA,

2000

23 NOVEMBRE - 10 DECEMBRE

Université North York, Toronto, CANADA, auprès du professeur J. Wu,

16 OCTOBRE - 12 NOVEMBRE

Institut de Mathématiques, Katowice, POLOGNE auprès du professeur R. Rudnicki Polonium, France

10 SEPTEMBRE - 8 OCTOBRE

Université de PAU auprès du professeur R. Rudnicki dans le cadre de l'action intégrée Polonium, France

1999

OCTOBRE – NOVEMBRE

Stage de recherche en mathématiques avec le professeur R. Rudnicki, PAU, FRANCE

3 - 8 SEPTEMBRE

Institut de Mathématiques, Katowice, POLOGNE auprès du professeur R. Rudnicki dans le cadre de l'action intégrée Polonium

1998

OCTOBRE – NOVEMBRE

Centre de Dynamiques Non-Linéaires, Université McGill, Montreal, CANADA auprès du professeur M.C. Mackey

Organisations de colloques

2025 :

30 JUIN-5JUILLET

SMB 2025 Annual Meeting, Edmonton, Canada

13 JUIN International symposium, BONITOS 2025, Lyon France

2024 :

30 JUIN-5JUILLET

SMB 2024 Annual Meeting, Seoul, Corée

31 MAI International symposium, BONITOS 2024, New-York, USA

2023 :

2 JUIN International symposium, BONITOS 2023, Lyon France

2022 :

22 MAI International symposium, BONITOS 2022, New-York, USA

2021 :

17 SEPT. International symposium, BONITOS 2021, Lyon France

13-17 JUIN Virtual SMB 2021, Society for Mathematical Biology

2019 :

21-26 JUILLET The Society for Mathematical Biology Annual Meeting and Conference, Montreal, Canada, mini-symposium co-organizer

2018:

23-27 JUILLET 11th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology (ECMTB 2018) Lisbon, Portugal, mini-symposium co-organizer and oral presentation

2017:

20 NOV. PopLang workshop, Population effects on languages, Lyon, FRANCE, co-organisateur

2016 :

1-5 JUILLET 11th AIMS conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications, Orlando, Floride, USA, **Organisation d'une session, présentation orale**

co-organisateur entre 2010 et 2016 des séminaires biomathématiques (Inria, équipe Dracula antenne La Doua, Lyon)

2015 :

6-10 JUIL. Co-organisateur d'un minisymposium à la conférence Equadiff2015, Lyon, France

2014 :

7-11 JUILLET Co-organisateur d'un minisymposium à la «10th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications», Madrid, ESPAGNE

2013 :

MARS-JUIN Co-organisation de 4 conférences à l'université Claude Bernard dans le cadre du programme thématique «Mathématique et Biologie » financé par le LABEX Milyon

2009 :

27 AVRIL-2 MAI

Workshop on Mathematical Modelling in Biology and Medicine, Dubrovnik, CROATIE, co-organisateur, Présentation orale

2004:

16-17 OCTOBRE

Fall Southeastern Section Meeting, Vanderbilt University, Nashville, TN, USA, Co-organisateur
Présentation Orale

9- Ouvrages pédagogiques :

Mis à part tous mes cours en PDF disponibles gratuitement en ligne sur mon site web et repris par mes collègues en France et dans le milieu académique francophone j'ai participé également

- à l'ouvrage **EXO7** : http://exo7.emath.fr/cours/ch_plusvar.pdf
- à la relecture de l'ouvrage de **Sylvie Benzoni-Gavage** : Calcul Différentiel et équations différentielles, cours et exercices corrigés, éditions Dunod,
- à la relecture de l'ouvrage de **Bruno Anselme** : Biomathématiques (outils, méthodes et exemples) aux éditions Dunod