

## Laurent PUJO-MENJOUET

Enseignant chercheur, Maître de Conférences **Hors Classe**

Habilité à diriger les recherches

**Directeur adjoint de la faculté des sciences – chargé de la formation**

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

Depuis 2016 :

**Habilitation à diriger les recherches**

Depuis 2017 :

**Qualifié aux fonctions de professeur des universités**

Depuis septembre 2018 :

**Hors classe**

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**

depuis septembre 2005.

**Habilitation à diriger les recherches**

décembre 2016

**Qualification**

février 2017

Langues

**Anglais** : écrit, lu et parlé

**Espagnol** : écrit, lu et parlé

## RÉCOMPENSES

Récompenses

**Contrat ANR-PRIONDIFF (2021-2025)**

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

**Contrat Labex MiLyon Micr'os-Macr'os (2020-2022)**

**Prime d'Excellence Scientifique attribuée** entre 2013 et 2018

**Prime d'Encadrement et de Recherche** entre 2009 et 2013

**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-maintenant)**

Encadrement de 8 doctorants et de 2 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-), G. Ranson (2021-), B. Fornara (2021- )

**P. Mazzocco (2015-2016) (post-doctorante), Nicolas Torres (2022) post-doctorant**

*le suivi des étudiants ayant soutenu est précisé dans les pages ci-dessous*

Responsabilités

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

**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-)**

*les détails de chacune des tâches sont précisés dans les pages ci-dessous*

**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 et 428 heures d'enseignements par année (voir **tableau 1**). Tout ceci bien sûr, en plus de ma recherche, des nombreux encadrements de stagiaires et thésards, des responsabilités administratives et des nombreuses interventions pour la diffusion scientifique (grand public ou recherche).

Année	Obligations statutaires	Service de référence	Obligations de service	Heures déclarées (EQTD)	Ecart	Heures conservées sur fiche
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)

**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 (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. Cette écoute-là 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

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

**Mon prochain objectif pédagogique** est d'orienter mon enseignement sur les bilans de compétences, savoir et savoir-faire. En tant que **directeur du portail mathématiques et informatique**, j'ai participé activement aux réunions de traduction des formations en blocs de compétences suivant la loi ORE dans le cadre de Cursus plus.

Depuis la crise sanitaire, je n'ai cessé d'améliorer mes pratiques à l'interface entre le tout présentiel, tout distanciel, hybride : cours avec tablette (Ipad pro), participation par smartphone (Kahoot, Wooclap).

#### **d- Projets pédagogiques :**

parmi mes projets pédagogiques, deux me tiennent particulièrement à cœur :

- 1- **Double diplôme math-bio** : la préparation d'un double diplôme de licence : mathématiques et biologie. Les étudiants issus de ce double cursus pourront rejoindre selon leur volonté, un master de mathématiques appliquées (et notamment notre master de mathématiques appliquées à la biologie et la médecine) ou un master de biosciences.
- 2- **Projet Include** : la préparation des cursus de licence et master dans des classes à distance (projet Include) : les étudiants en état de précarité financière ou morale pourront ainsi suivre les mêmes cours que les étudiants Lyonnais dans des villes connectés où le même contenu sera prodigué à distance dans des salles informatisées, avec interactions à distances et des tuteurs dédiés sur place. Ces étudiants pourront bénéficier d'un loyer meilleur marché dans des lieux où la pression immobilière est plus faible, ou encore rester auprès de leur famille pour un soutien financier et moral optimisé.

## **2- Investissements pédagogiques et administratifs**

#### **a- Responsabilités pédagogiques :**

- 1- Je suis **responsable pédagogique** de tous mes cours : ceci signifie une prise en charge de près de 400 étudiants quelquefois (Fondamentaux des Mathématiques 1) et une équipe pédagogique à gérer (jusqu'à 13 chargés de TD). Mais également la responsabilité continue de répondre à toutes les questions des étudiants, organiser une homogénéisation pédagogique du contenu, mettre en place des supports pédagogiques adaptés (cours en pdf, site web), ainsi que gérer les emplois du temps, la réservation des salles et l'organisation des examens, avec parfois la correction de plus de 600 copies par sessions.
- 2- 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. Ce master est dont je n'ai jamais quitté la charge a permis à des dizaines d'étudiants d'accéder à des thèses et d'offrir un réel vivier de talents pour nos équipes de recherches (équipe mathématique pour la biologie et la médecine, équipe Inria) au travers de stages de master 2 et de thèses pour certains candidats. Certains lauréats des premières promotions ont obtenu des postes de chercheurs, maîtres de conférences dans des universités nationales ou internationales.
- 3- 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. Cette tâche extrêmement chronophage nécessite la connaissance de toutes les formations étrangères proposant des échanges, ainsi que celle des candidats locaux. Puis il faut effectuer un entretien personnalisé avec chacun des étudiants sortant ou entrant afin d'offrir le parcours pédagogique le plus pertinent de leur choix de mobilité. Il faut enfin jouer le rôle de tuteur et les suivre toute l'année pour vérifier que tout se passe bien (au niveau local pour les entrants, et au niveau international pour les sortants).

- 4- J'ai été **référent pédagogique** pendant l'année 2008-2009. Cette tâche correspondait à suivre personnellement une vingtaine d'étudiants durant toute l'année, et être disponibles en cas de problème de tout ordre.
- 5- En 2009 j'ai participé à **l'élaboration du programme du Master 2 des Systèmes Complexes**. Ce master opéré à l'École Normale Supérieure de Lyon accueille des étudiants de plusieurs disciplines (physique, chimie, biologie, mathématiques) afin de leur offrir une formation interdisciplinaire de haut niveau. J'y enseigne depuis le début de sa création.
- 6- En 2018-2019, j'ai participé à l'élaboration de la nouvelle licence sciences pour la santé (programme des mathématiques). Cette nouvelle licence permet d'offrir aux étudiants de profils différents la possibilité d'avoir une formation à l'interface entre les sciences et la santé (objets connectés, data science, informatique, sciences humaines, etc.). J'y enseigne depuis sa création.
- 7- De 2018 à 2020, 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, etc). Répondre à tous les étudiants, tous les collègues des équipes pédagogiques et les collègues des services administratifs : avec une moyenne de 200 messages par jours, il faut savoir être réactif, maîtriser parfaitement toutes les formations, tous les aspects administratifs de la profession, tous les services indispensables au bon fonctionnement de l'année, et savoir régler tous les problèmes en un temps optimal. Quelques exemples de tâches des directeurs de portail : préparer la nouvelle accréditation des enseignements pour un plan quadriennal, mettre en place des nouveautés proposées par le gouvernement comme la réforme des concours de santé (PASS et LAS), ou encore les aides à l'éducation en préprofessionnalisation avec le rectorat, faire partie de toutes les commissions de recrutement ou de diplômes (e-candidat, campus France, Parcoursup, jurys), gérer le budget de contrat d'objectifs et de moyens, gérer les tuteurs et le tutorat, gérer tous les problèmes de salle, d'emploi du temps des collègues, préparer la semaine d'intégration des étudiants en septembre, les accompagner lorsqu'ils ont des problèmes (orientation, psychologique, précarité avec la mission handicap ou encore le service d'orientation des étudiants, etc.).
- 8- De 2019 à 2020, j'ai été **responsable de la L1 aménagée** du portail mathématiques et informatique. Cette tâche correspondait à gérer tous les responsables des UE de cette première année de licence aménagée en deux ans : le recrutement des étudiants, l'aménagement des emplois du temps, être le référent pédagogique de chacun des étudiants, et les accompagner pour une réorientation le cas échéant.
- 9- Depuis 2021, je suis **directeur adjoint de la Faculté des Sciences**, en charge de la formation. Cette tâche est elle aussi importante parce qu'elle inclut les départements de chimie, mathématiques et physique. Contrairement à la responsabilité de directeur de portail, il s'agit cette fois-ci de gérer toute la faculté des sciences. Les tâches concernent la gestion des différents appels à projet pédagogiques, les avancements locaux, le suivi de contrat d'objectifs et de moyens, la présidence de la commission de formation (que j'ai mise en place en 2021), les conseils de discipline, la mise en place de la nouvelle accréditation au sein de la faculté (toutes les formations de licence, master, licences professionnelles), la gestion des salles, l'évaluation HCERES, la mise en place du projet Include, les relations internationales, etc.).

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<sup>ème</sup> année Insa en Biosciences, **4BIM** : 4<sup>ème</sup> année Insa en Biosciences,

**Master IXXI** : master systèmes complexes de l'ENS,

**MIV, BMM** : licence bio-informatique,

**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, 2021	L1	Fondamentaux des mathématiques 1	42h			200-400
2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015	L2	Analyse 3	24h	36h		35-150
2011, 2012	L2	Analyse 4	24h			150
2014, 2015, 2016	L2 (Mass)	EDO	24h	36h		35
2006, 2007, 2008	L2	Intro. EDO	24h	36h		35
2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010	L3	Calcul Scientifique	24h	36h	10h	35 - 100
2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2012	L3	Calcul Différentiel	24h	36h		35 - 100
2012, 2013, 2014, 2015, 2016	L3	EDO	24h	36h		100
2016, 2017, 2018	L3	Analyse Numérique	24h	36h		100
2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019	L3 – MIV BMM	EDP	10h			35
2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020	M1	Sys. Dyn.	24h	24h	12h	25
2010, 2011, 2012, 2013	M2	EDP et EDR	12h			15
2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019	M2- IXXI ENS	EDP	6h			5 - 15

Années	Niveau	Nom	Cours	TD	TP	Effectif
	INSA					
2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019	3BIM	EDO et Sys. Dyn.	12h	8h	12h	25
2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020	3BIM	EDP	6h	7h		200-400
2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019	4BIM	EDP et EDR	14h	8h		35-150

**b- Encadrement doctoral** : depuis 2009, j'encadre ou j'ai encadré 8 étudiants en thèse (5 ont déjà soutenu et ont tous des postes), 3 sont en cours d'encadrement.

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

8- Basile Fornara (50%) (2021-)

7- Grégoire Ranson(50%) (2021-)

6- Cheikh Gueye (10%) (2018-)

5- Paul Lemarre (50%) (2017-2021)  
*Biomodélisateur à Nova Discovery*

4-Loïs Boullu (50%) (2014-2018)  
*Ingénieur Valorisation à l'université de Lorraine*

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 deux 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 pharmacométricienne 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.

**d- Encadrement de stages de master et autres stages** : depuis 2007, j'ai encadré **44 étudiants de Master 1** et **24 étudiants de Master 2**. Soit un total de **68 étudiants**. Je suis également tuteur de stage, en moyenne de 3 à 5 étudiants de 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> 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 :**

**2023 :**

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 francophone<sup>1</sup> j'ai participé également

- à l'ouvrage **EXO7** : [http://exo7.emath.fr/cours/ch\\_plusvar.pdf](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- Projet d'investissement pédagogique et administratif :

travailler en étroite collaboration avec les responsables administratifs (dont je fais partie) des composantes impliquées dans la mise en place du nouveau Pôle Sciences (un des Pôles de Formation et de Recherche de l'université Claude Bernard Lyon 1) qui devrait voir le jour en 2024.

### 6- 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.

<sup>1</sup> 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 $\beta$ . 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),

- **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).

## 7- 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**, depuis septembre 2018 en co-encadrement à 20% avec Abdoulaye Sene (20%), Ionel S. Ciuperca (20%), Toumbou Babacar (20%), et Léon Matar Tine (20%).
- 7- **Grégoire Ranson**, depuis septembre 2021, en co-encadrement à 30% avec Mostafa Adimy et Jianhong Wu (York University, Toronto) à 30%
- 8- **Basile Fornara**, à partir de décembre 2021, en co-encadrement avec Human Rezaei (50%)

### - Animations d'équipes, de projets de recherche

**Depuis 2015**, j'anime avec N. Foray (Inserm) le groupe de travail sur le projet de radiobiologie.

**Depuis 2016**, j'anime avec J. P. Berteau (New York) le groupe de travail sur le projet de l'os.

**Depuis 2017**, je dirige le groupe de travail sur le problème d'Alzheimer et du prion : dont les participants sont les collaborateurs cités plus haut (pages précédentes), je suis partenaire du projet PrionDiff (2021-2025).

**De 2015 à 2017** : j'ai dirigé l'équipe de recherche sur Alzheimer (un DR, 1 MCF, 1CR, un post-doc) (en tant que porteur du projet France-Alzheimer, *Pamela*), avec un budget de 95 k€.

**De 2008 à 2012** : j'ai dirigé l'équipe de recherche sur le prion (deux DR, deux CR, 3 étudiants en thèse) (en tant que porteur de l'ANR-08-JCJC-0135 MADCOW), avec un budget de 145 k€.

**2016** : financement du projet *Mince Alors*, de l'Institut des systèmes complexes, 5 k€.

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

**Depuis 2018** : je fais 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 donné plus de 120 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)<sup>2</sup>

## 8- 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 **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
- Depuis 2021, je suis directeur adjoint de la Faculté des Sciences, en charge de la formation
- Depuis 2022, je suis président de la commission formation de la Faculté des Sciences
- Depuis 2022, je suis membre élu du conseil du département de mathématiques

### Responsabilités scientifiques

#### Responsabilités éditoriales :

<b>2006-PRESENT</b>	ASSOCIATE EDITOR <i>Journal of Mathematical Modelling of Natural Phenomena</i>
<b>2011-PRESENT</b>	Editorial Board <i>ISRN Biomathematics</i>
<b>2014-2016</b>	Rédacteur pour le site Image des mathématiques
<b>2015-PRESENT</b>	Editorial Board <i>Journal of Theoretical Biology</i>
<b>2018-PRESENT</b>	Editorial Board <i>PLOS ONE</i>
<b>2021- PRESENT</b>	Editorial Board MDPI

Depuis 2005, j'ai collaboré à plus de 40 journaux scientifiques en tant que référé d'articles de recherche.

#### Récompenses :

---

<sup>2</sup> <http://math.univ-lyon1.fr/~pujo/>

**Contrat ANR-PRIONDIFF (2021-2025)**  
**Contrat IXXI Mecanos (2020-2022)**  
**Contrat Labex MiLyon Micros-Macros (2020-2022)**  
**PES attribué** entre 2013 et 2018  
**PEDR** entre 2009 et 2013  
**CONTRAT FFCR (TORONTO-LYON) (2014-2016)**  
**LAUREAT** financement d'un projet de l'Institut des systèmes complexes (2016)  
**LAUREAT 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)**

#### Jury de soutenance et panels :

<b>16- DECEMBRE 2022</b>	Membre du Jury de soutenance de thèse de Ghada Abi Younes, Université de Lyon
<b>15- NOVEMBRE 2022</b>	Membre du Jury de soutenance de thèse de Valentin Allard Inserm et Université de Lyon
<b>14- NOVEMBRE 2022</b>	Membre du Jury de soutenance d'HDR de Davy Martin, INRAE, Jouy-en Josas
<b>13- JUIN 2021</b>	Membre du Jury de soutenance de thèse de Kyriaki Dariva, Université de Lyon
<b>12- AVRIL 2021</b>	Membre du Jury de soutenance de thèse de Florence Véronneau-Veilleux, Université de Montréal, Canada
<b>11- DECEMBRE 2020</b>	Membre du Jury de soutenance de thèse de Thibault Etienne, Inria, Grenoble Rhône-Alpes
<b>10- JUILLET 2019</b>	Membre du Jury de soutenance de thèse de Hugo Martin, Sorbonne Université
<b>9- DEPUIS JANVIER 2011</b>	Membre de l'équipe INRIA DRACULA
<b>8- 2010-2018</b>	Membre élu du comité consultatif de l'Institut Camille Jordan
<b>7- NOVEMBRE 2017</b>	Membre du Jury de soutenance de thèse de Tatiana Galochkina, Université de Moscou
<b>6- JUIN 2017</b>	Membre du Jury de soutenance d'HDR de Samuel Bernard, Université de Lyon
<b>5- SEPTEMBRE 2015</b>	Membre du Jury de soutenance de thèse de Pauline Mazzocco, Université de Grenoble
<b>4- MAI 2010</b>	Membre du comité de sélection pour le poste MC EDP et optimisation de l'Université de PAU, France
<b>3- OCTOBRE 2009</b>	Membre du Jury de soutenance de thèse de Natacha Lenuzza, Ecole Centrale Paris et CEA
<b>2- 29 MARS 2005</b>	Membre du Jury de soutenance de thèse dans le Collège Bates, Maine, USA
<b>1- 17, 18 MARS 2005</b>	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 :

**Depuis 2015**, je collabore 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.

Je travaille avec des chercheurs de l'Inserm à Lyon, Inra 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

#### 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 à 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
- Depuis 2021, je suis directeur adjoint de la Faculté des Sciences, en charge de la formation
- Depuis 2022, je suis président de la commission formation de la Faculté des Sciences
- Depuis 2022, je suis membre élu du conseil du département de mathématiques

## 9- 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	52	32	22
Nombre de publications dans des actes de colloque avec comité de lecture			
Nombre de brevets			
Nombre de conférences invitées dans des congrès internationaux	122	73	51
Nombre d'ouvrages ou de participations importantes à des ouvrages	7	7	3

### Liste des Publications

#### 2023

57. « 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)*
56. « 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 (en préparation)*
55. « Cell synchronisation with prion », *M. Adimy, A. Chekroun, L. Pujo-Menjouet, M. Sensi (en préparation)*
54. « A qualitative analysis of a A $\beta$ -monomer model with inflammation processes for Alzheimer's disease », *I. Ciuperca, L. Pujo-Menjouet, L. Matar-Tine, N. Torres, V. Volpert (soumis)*
53. « 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 (soumis)*

#### 2022

52. « 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*
51. « Neuron Scale Modeling of Prion Production with the Unfolded Protein Response », *M. Adimy, L. Babin, L. Pujo-Menjouet, SIAM J. APPLIED DYNAMICAL SYSTEMS, 2022*
50. « 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>*

49. « 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>*
48. «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**
47. « A reaction–diffusion model of spatial propagation of A $\beta$  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**
46. « 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**
45. «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)*
44. «Est-ce par hasard, s'il a le cœur qui s'égare », *Pour la Science, (numéro collector, p. 96, Octobre 2019)*
43. « Passer notre amour à la machine », chapitre de livre, *Future of Love, (Ed. Magazines généraux, 2019)*
42. « Modeling the spatial propagation of A $\beta$  oligomers in Alzheimer disease », *M. A. Restrepo, P. Lemarre, L. Pujo-Menjouet, L. M. Tine, S. I. Ciuperca (accepté, **ESAIM:Proceedings and Survey**)*
41. « 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)*
40. « 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)*
39. **BOOK** « Le jeu de l’amour sans le hasard: mathématiques du couple », *L. Pujo-Menjouet, ouvrage, aux éditions Équateurs Science (mai 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. Rezae, 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*

## Ouvrages ou chapitre d'ouvrage

### Ouvrage :

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



- 3- 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)
- 4- 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
- 5- 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*
- 6- Mathematical Modeling of Hematopoiesis, S. Bernard, C. Colijn, J. Lei, M.C. Mackey, L. Pujo-Menjouet, *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS), UNESCO ENCYCLOPEDIA*

## Conférences invitées dans des congrès nationaux et internationaux

Nombre de conférences dans ma carrière: **141**

Nombre de conférences au cours des 10 dernières années: **80**

Nombre de conférences au cours des 5 dernières années: **38**

### 2023

- 141- 2 JUIN** International symposium, BONITOS 2023, Lyon, Inserm
- 140- 8-12 MAI** WORKSHOP Mathematical Modelling in Biology and Medicine
- 139- 17-19 MARS**  
Shank workshop on "Advances in Mathematical and Theoretical Biology, Nahsville, USA
- 138- 31 JAN.** Carte blanche, Bibliothèque de Sciences, Lyon

### 2022

- 137- 12 OCT.** Séminaire détente mathématiques, ENS, Lyon
- 136- 7 OCT.** Séminaire Lyos, Inserm, Lyon
- 135- 2 JUIN** Séminaire radiobiologie, Inserm, Lyon
- 134- 30 MAI** Séminaire, mathematical modeling in biology at the Faculty of Mathematics, University of Warsaw, Pologne
- 133- 24 MAI** Interview with INSMI, CNRS (portrait)
- 132- 22 MAI** International symposium, BONITOS 2022, New York, USA
- 131- 5 MAI** Séminaire MathNeuro, Nice

### 2021

- 130- 25-29 OCT.**  
Workshop, Mathematical modelling in biomedicine, Moscou, Russie
- 129- 17 SEPT.** International symposium, BONITOS 2021, Lyon France
- 128- 25 JUILLET** Seminar in life sciences, ICST, Vietnam
- 127- 1-3 JUILLET**  
TimeWorld, Paris, France
- 126- 1 JUILLET** ECOS, ANACONDA, France Chili
- 124- 13-17 JUIN**  
Virtual SMB 2021, Society for Mathematical Biology
- 123- 20 MAI** Communications efficaces en mathématiques appliquées, université de Montréal, Canada
- 122- 9 JUIN** Séminaire, mathematical modeling in biology at the Faculty of Mathematics, University of Warsaw, Pologne
- 121- 12 AVRIL** Séminaire, Institute of Fundamental Technological Research, POLISH ACADEMY OF SCIENCES, Pologne
- 120-12 FÉVRIER**  
Ciné-Sciences, CNRS
- 119- 13 JANVIER**  
Intervention à l'association du Refuge sur invitation du CNRS

### 2020

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

- 118- 12 FEV.** NYU, Paris, France

## 2019

---

- 117- 9 DEC.** Mathématiques étonnantes, SMF conférence, Lyon, FRANCE
- 116-9 NOV.** TEDx, Montrouge, FRANCE
- 115- 24 OCT.** Quai du savoir, Toulouse, FRANCE
- 114- 08-10 OCT.**  
GDR MEDYNA, Sologne, FRANCE
- 113- 07 SEPT.** Colloque Future of Love, Pantin, FRANCE
- 112- 04-06 SEPT.**  
GDR MAMOVI, Tours, FRANCE, *présentation orale*
- 111- 21-26 JUIL.**  
The Society for Mathematical Biology Annual Meeting and Conference, Montreal, Canada, *présentation orale*
- 110- 21-26 JUIL.**  
The Society for Mathematical Biology Annual Meeting and Conference, Montreal, Canada, *mini-symposium co-organizer*
- 109- JUIN** Exposé Lycée Lacassagne, FRANCE Villeurbanne, FRANCE, *présentation orale*
- 108- MAI** Exposé collège, Saint Bonnet, FRANCE, *présentation orale*
- 107- AVRIL** Exposition, BU Marie Curie, Insa, Lyon, FRANCE

## 2018

---

- 106- 27-29 AUT.**  
LIAM-IRC-MfPH 2018 Symposium Structured Population Models: Theory, Numerics and Applications, Toronto, Canada, *oral presentation*
- 105- 23-27 JUIL.**  
11th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology (ECMTB 2018) Lisbon, Portugal, *mini-symposium co-organizer and oral presentation*
- 104- 23-27 JUIL.**  
11th European Conference on Mathematical and Theoretical Biology (ECMTB 2018) Lisbon, Portugal, *oral presentation*
- 103- 21 JUIN** Exposé collège, Saint Bonnet, FRANCE, *oral presentation*

## 2017

---

- 102- 20 NOV.** PopLang workshop, Population effects on languages, Lyon, FRANCE, *co-organisateur*
- 101- 16-17 NOV.**  
LyonSysBio 2017, Lyon, FRANCE
- 100- 2 NOV.** Jury de thèse, Moscou, RUSSIE
- 99- 27 SEPT.** meet'up Social Robots World Community, Lyon, FRANCE, *présentation orale*
- 98- 27-29 SEPT.** GDR MAMOVI, Lyon, France
- 97- 4-8 SEPT** ECAL (European Conference on Artificial Life), Lyon, FRANCE, *présentation orale*
- 96- 7 JUILLET** Congrès Pyrène, Lyon, FRANCE, *présentation orale*
- 95- 4 JUILLET** ARC 6, Grenoble, FRANCE, *présentation oral*
- 94- 29-30 JUIN** BIOMIM EXPO, Sanlis, FRANCE, *présentation orale*
- 93- 22 JUIN** Groupe de travail, prion-Alzheimer, Turin, ITALIE, *présentation orale*
- 92- 6-8 JUIN** Protein Aggregation: Biophysics and Mathematics, Vienne, AUTRICHE, *présentation orale*
- 91- 30 MAI** Salon des Jeux Mathématiques, Paris, FRANCE, *présentation orale*
- 90- 17-21 AVRIL**  
SpC17, Spring course, Lyon, FRANCE, *présentation orale*
- 89- 4 AVRIL** SEMOVI, Lyon, FRANCE
- 88- 24 MARS** Congrès Math en Jeans, Grenoble, FRANCE
- 87- 16 MARS** Exposé dans le cadre d'intervention en lycée, Villeurbanne, FRANCE, *présentation orale*

## 2016

---

- 86- 16-18 NOV.** Lyon-SysBio, Lyon, France
- 85- 6 OCT.** séminaire maths-bio, Département de mathématiques, université de Marseille, FRANCE, *présentation orale*

## 84- 1-5 JUILLET

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

83- 1-5 JUILLET 11th AIMS conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications, Orlando, Floride, USA, **Organisation d'une session, présentation orale**

## 82- 20-22 JUIN

Workshop Analyzing Morphomological Systems, Université Lyon 2, FRANCE

81- 4 MAI Exposé dans le cadre d'intervention en lycée, Villeurbanne, FRANCE, **présentation orale**

80- 28 AVRIL Exposé collège, Saint Bonnet, FRANCE, **présentation orale**

## 79- 22-23 MARS

Journées Inria Cancer, Workshop, Centre Inria Paris, FRANCE

78- 18 MARS Exposé Saint Bonnet, FRANCE, **présentation orale**

77- 14 MARS Passage au journal télévisé de France 3

76- 3 FEVRIER Conférence de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE, **Présentation orale**  
co-organisateur depuis 2010 des séminaires biomathématiques (Inria, équipe Dracula antenne La Doua, Lyon)

## 2015

75- SEPT. Invitation du professeur Abdelkader Lakmeche

## 74- 23 SEPTEMBRE

Exposé dans le cadre de math en Jeans, Roanne, FRANCE, **Présentation orale**

## 73- 30 AOUT-8 SEPTEMBRE

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

72- 6-10 JUIL. Co-organisateur d'un minisymposium à la conférence Equadiff2015, Lyon, FRANCE

71- 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

70- 17 MARS Exposé dans le cadre d'intervention en lycée, Roanne, FRANCE, **Présentation orale**

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)

## 69- 19-21 NOVEMBRE

Participation à la Conférence Lyon SysBio 2014, Lyon, FRANCE

68- 8 OCTOBRE Exposé dans le cadre de math en Jeans, Roanne, FRANCE, **Présentation orale**

## 67- 16 SEPTEMBRE

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

## 66- 25-30 AOUT

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

## 65- 7-11 JUILLET

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

## 64- 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

63- 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

62- 28 MARS Conférence de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE, **Présentation orale**

61- MARS Invitation du professeur Jianhong Wu (CANADA) pendant 10 jours pour travailler avec moi

60- JANVIER Invitation du professeur Michael C. Mackey (CANADA) pendant un mois pour travailler avec moi

## 2012

co-organisateur depuis 2010 des séminaires biomathématiques

59- 1-5 JUILLET 9th AIMS conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications, Orlando, Floride, USA, **Présentation orale**

**58- 2 FEVRIER** Conférences de vulgarisation au lycée Edouard Herriot, Lyon, FRANCE, *Présentation orale*

## **2011**

---

**co-organisateur depuis 2010 des séminaires biomathématiques**

**57- 13 OCTOBRE**

Fête de la science, *Présentation orale*

**JUIN** Invitation d'un mois de Glenn F. Webb (USA) pour travailler avec E. HINGANT et moi

**56- 22 MARS** Conférences de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE, *Présentation orale*

## **2010**

---

**co-organisateur depuis 2010 des séminaires biomathématiques**

**55- 21 SEPTEMBRE**

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

**54- 24-29 JUILLET**

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

**53- 25 -28 MAI** 8th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications (AIMS 2010), Dresde, ALLEMAGNE, *Présentation orale*

**52- 11 MARS** The MASS : Maths and Applications Sussex Seminar, University of Sussex, Department of Mathematics, Brighton, ANGLETERRE, *Présentation orale*

**51- 28 JANVIER** Conférences de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE, *Présentation orale*

## **2009**

---

**50- 30 NOVEMBRE-1 DECEMBRE**

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

**49- 8 OCTOBRE**

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

**48- 20 JUILLET -28 AOUT**

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

**47- 28-29 MAI** Conférence Athérosclérose, Lyon, FRANCE

**46- 27 AVRIL-2 MAI**

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

**45- 3 AVRIL**

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

**44- 26 FEVRIER** Conférences de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE, *Présentation orale*

## **2008**

---

**43- 8 OCTOBRE** Conférences de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE, *Présentation orale*

**42- 3-7 SEPTEMBRE**

Differential Equations and Applications in Life Sciences, Iasi, ROUMANIE, *Présentation orale*

**41- 16-20 JUIN** Workshop Population Dynamics and Mathematical Biology, CIRM, LUMINY, Marseille, FRANCE, *Présentation orale*

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

**39- 20-21 MARS**

Workshop intitulé "Haematopoiesis and its disorders. Modelling, experimental and clinical approaches", Paris, FRANCE, *Présentation orale*

**38- 6-8 FEVRIER**

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

**37- 24 JANVIER** Conférences de vulgarisation dans le cadre de l'Université Ouverte, Lyon, FRANCE, *Présentation orale*

**36- 3-8 JANVIER**

Marrakesh International Conference and Workshop on Mathematical Biology, Marrakech, MAROC, *Présentation orale*

## 2007

---

### 35- 15-16 NOVEMBRE

Journées EPD Rhône-Alpes-Auvergne 2007, Lyon, FRANCE, *Présentation Orale*

### 34- 5-8 NOVEMBRE

Workshop 'Modelling of Blood Disease' , Lyon, FRANCE, *co-organisateur et Présentation Orale*

33- 26-28 JUIN Euro Mediterranean Conference on BIOMATHEMATICS, Caire, EGYPT, *Présentation orale*

32- 15 MARS GT SMABio, Jussieu, Paris, FRANCE, *Présentation orale*

31- 1 MARS Séminaire Héraklion, Crête, GRECE, *Présentation orale*

30- 6 FEVRIER Journée de démarrage de l'ARC ModLMC, INRIA, Bordeaux, FRANCE, *Présentation orale*

29- 1 FEVRIER Séminaire Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive, UMR 5558, Lyon, FRANCE, *Présentation orale*

## 2006

---

### 28- 27 DECEMBRE

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

13 NOVEMBRE Journée ISC, ENS, Lyon, FRANCE, *Présentation orale*

### 27- 3 NOVEMBRE

Modélisation Mathématique pour la Biologie et la Santé, Lyon, FRANCE, *Présentation orale*

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

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

## 2005

---

### 24- 8 DECEMBRE

Séminaire Modélisation Mathématique pour La Biologie et La Santé, Lyon, FRANCE, *Présentation orale*

### 23- 11-13 JUILLET

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

## 2004

---

### 22- 16-17 OCTOBRE

2004 Fall Southeastern Section Meeting, Vanderbilt University, Nashville, TN, USA, *Co-organisateur Présentation Orale*

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

## 2003

---

### 20- 19 NOVEMBRE

Vanderbilt University, Biomathematics Study Group, USA, *Présentation Orale*

### 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, *Présentation Orale*

### 18- 22 – 23 OCTOBRE

MITACS NCE Biomedical Theme Meeting at BIRS Banff, Alberta, CANADA, *Présentation Orale*

### 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, *Présentation Orale*

### 16- 8 - 10 MAI

« MITACS, 4th Annual General Meeting and Exhibition », Ottawa, CANADA, *Présentation d'un poster*

## 2002

---

### 15- 24 - 28 JUIN

Conférence sur la Dynamique des Populations, Będlewo, POLOGNE, *partenaire associé, Présentation Orale*

**14- 23 - 25 MAI** « MITACS, 3rd Annual General Meeting and Exhibition», Vancouver, BC, CANADA, *Présentation d'un poster,*

**13- 6 - 8 MARS** SIAM, conférence in Life Sciences, *présentation d'un poster,* 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, *Présentation Orale*

## **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, *Présentation Orale*

**6- 29 JUIN - 3 JUILLET**

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

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

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

**3-11 - 15 MAI** Population Dynamics Workshop, Gothenburg, SUEDE, *Présentation Orale*

## **1997**

---

**2-15-16 SEPTEMBRE**

Vèmes journées de Mathématiques Appliquées, Jaca, ESPAGNE, *Présentation Orale*

**1- 7 - 11 AVRIL** Groupe de recherche de Claude Lobry - ressources renouvelables au CIRM, Marseille, 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, Crête, 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, *Présentation Orale*

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

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

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

## **2000**

---

**23 NOVEMBRE - 10 DECEMBRE**

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

**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 :**

#### **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

## **10- 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 **EX07** : [http://exo7.emath.fr/cours/ch\\_plusvar.pdf](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