

NICOLAS DESTAINVILLE

CURRICULUM VITÆ

Professeur
Laboratoire de Physique Théorique – IRSAMC
Université Paul Sabatier/CNRS
Toulouse, France

Date de naissance : 15 juin 1971
Nationalité : Française
Situation familiale : Marié, un enfant

Expérience professionnelle

- 2011-2012 Accueil en délégation au CNRS au LPT (1 semestre)
- 2010-2011 Accueil en délégation au CNRS au LPT (1 semestre)
- depuis 2010 Professeur des Universités (29^{ème} section) à l'Université Paul Sabatier.
- 2007-2008 Accueil en délégation au CNRS (1 semestre) à l'Institut de Pharmacologie et Biologie Structurale)
- 2005-2006 Accueil en délégation au CNRS au LPT (1 semestre)
- depuis 2002 Titulaire de la Prime d'Excellence Scientifique (ex-PEDR, renouvelée en 2006 et 2010).
- 1999-2010 Maître de Conférences (29^{ème} section) à l'Université Paul Sabatier.
- 1998-1999 Maître de Conférences stagiaire (29^{ème} section). Professeur agrégé titulaire détaché dans l'enseignement supérieur.
- 1996-1998 Allocataire Moniteur Normalien à l'Université de Versailles.
- 1995-1996 Stage de recherche doctoral au Laboratoire de Physique des Solides d'Orsay avec Jean-François Sadoc (12 mois, en qualité de Scientifique du Contingent) – Service National Actif.
- 1991-1995 Élève de l'École Normale Supérieure de Paris

Titres et diplômes

- 2005 Habilitation à diriger des recherches, soutenue le 29 novembre 2005, à l'Université Toulouse 3 : Dynamique de flips dans les pavages aléatoires & Dynamique diffusionnelle de récepteurs membranaires
- 1993-1995 & 1996-1997 Doctorat en physique théorique, soutenu le 18/12/1997, Université Paris 6 (félicitations du jury)
Titre : Entropie configurationnelle des pavages aléatoires et des membranes dirigées, effectuée sous la direction de Rémy Mosseri
- 1995-1996 Service National Actif. Interruption du doctorat
- 1994 Agrégation de mathématiques
- 1992-1993 D.E.A. de physique théorique (ENS)
- 1991-1992 Licence et maîtrise de mathématiques du magistère de l'ENS

Domaines de recherches

- Physique statistique
- Physique du vivant & matière molle
- Physique combinatoire
- Pavages aléatoires et quasi-cristaux
- Systèmes complexes hors équilibre et systèmes dynamiques discrets
- Transport électronique dans les structures quasi-périodiques
- Information quantique

Publications et conférences internationales invitées

- **41** articles publiés dans des RICL, dont 7 en seul auteur, 19 en premier auteur et 1 article de revue (dont 3 Phys. Rev. Lett., 2 Europhys. Lett., 1 Biophys. J. Letters) ;
- 11 autres publications (actes de conférences et vulgarisation) ;
- **13** conférences ou workshops internationaux invités.

Encadrement

- 3 stages post-doctoraux (Nicolas Meilhac, Sebastian Weitz, et François Sicard)
- 2 thèses soutenue (Vianney Desoutter et Anil K. Dasanna)
- 2 thèses en cours (Annaël Brunet et Guillaume Gueguen)
- 9 stages de DEA-DESS-M2
- 12 stages de M1/L3
- tuteur pédagogique de 6 allocataires moniteurs.

Principaux Enseignements

- Cours/TD « Physique de la cellule » en M1 PCVS (depuis 2011).
- Cours de Méthodes numériques pour la physique, en M1 de Physique (depuis 2008)
- Cours de Méthodes mathématiques pour la physique, en L3 de Physique Fondamentale (1999- 2007 ; 2009)
- Cours de Physique statistique en L3 de Physique Fondamentale (2008-2012)
- Cours d’option de Méthodes numériques pour la physique et la chimie non-linéaires, et travaux pratiques sur ordinateur associés, en Licence de Sciences Physiques-L3 (1999-2003)
- Cours-TD-TP d’Initiation au calcul scientifique en L2 de Physique et de Chimie (2003-2007)
- Travaux dirigés de Méthodes mathématiques pour la Physique, en L3 de Physique Fondamentale (1998-2009)
- Nombreux travaux pratiques sur ordinateur en L3 et M1 de Physique. Élaboration et suivi des fascicules associés.
- Travaux dirigés de biophysique en 1^{ère} année de médecine (2006-2010)
- Suivi de stages en laboratoire en M1 de Physique fondamentale
- Oaux de synthèse en L3 et M1 de physique ; organisation des oraux en L3
- Responsabilité de 4 modules d’enseignement, en L3 et M1, depuis 1999
- Porteur et animateur d’un projet de Master “Physique et Chimie pour le Vivant et la Santé” (PCVS = M1 + M2R + M2I). M1 ouvert en 2011.
- Responsabilité du M2R « Physique du Vivant », depuis 2012.
- Monitorat à l’Université de Versailles Saint-Quentin (1996-1998, TD & TP, 64h éq. TD par an, physique générale en DEUG)

Principales activités administratives ou d'intérêt scientifique (hors pédagogie)

- Commission de spécialistes 29^{ème} section de l'UPS (2001-2008) ; vice-présidence B
- Commission de spécialistes 30^{ème} section de l'UPS (2004-2008)
- Conseil Scientifique de mon UFR de rattachement (1999-2003)
- Conseil d'Administration de l'UPS (2003-2006)
- Conseil Scientifique de l'UPS (2006-2008)
- Comité National de la Recherche Scientifique, section 02 (2008-2012)
- Comité National de la Recherche Scientifique, CID 43 (2008-2012)
- Collège Scientifique Physique-Sciences de l'Univers de l'UPS (2009-2013)
- Divers Comités de sélection et jurys de thèses/HDR
- Conseil de l'IRSAMC (l'Institut auquel appartient mon laboratoire) (depuis 2011) ; membre du bureau de l'IRSAMC (2011-2012)
- Vice-Président Délégué aux Personnels et au Dialogue Social de l'Université Toulouse III-Paul Sabatier (depuis 2012)
- Responsable de l'équipe de Physique Statistique du LPT (depuis 2012)

Expertise & Arbitrage

Travail d'arbitrage pour les revues suivantes :

- Physique générale : Physical Review Letters ; Physical Review E, Physical Review B ; Journal of Physics A : Mathematical and Theoretical ; Journal of Physics : Condensed Matter ; Physica A ; Acta Crystallographica Section A ;
- Biophysique : Biophysical Journal ; Physical Biology ; PLoS Computational Biology ; Integrative Biology ; Bulletin of Mathematical Biology ;
- Matière molle : Soft Matter ; Physical Chemistry Chemical Physics ; ChemPhysChem ;
- Mathématiques appliquées : Theoretical Computer Science ; Discrete Mathematics ; Theoretical Informatics and Applications (RAIRO)

Travail d'expertise pour :

- Divers programmes de l'ANR : ANR PNANO (2009) ; Retour Post-DOCTORANTS (2010) ; Aspects moléculaires du vivant (2014).
- Canada Foundation for Innovation (2009)
- ANR PNANO (2009)

LISTE DES TRAVAUX ET PUBLICATIONS

Article de revue

1. N. Destainville, F. Dumas, L. Salomé, What do diffusion measurements tell us about membrane compartmentalisation? Emergence of the role of interprotein interactions, *J. Chem. Biol.* **1**, 37 (2008).

Publications dans des revues internationales à comité de lecture (RICL)

2. N. Destainville, R. Mosseri, F. Bailly, Configurational entropy of codimension-one tilings and directed membranes, *J. Stat. Phys.* **87**, 697 (1997).
3. N. Destainville, J.-F. Sadoc, Excitations in one dimension, a geometrical view of the transfer matrix method, *J. Math. Phys.* **38**, 1849 (1997).
4. N. Destainville, Entropy and boundary conditions in random rhombus tilings, *J. Phys. A : Math. Gen.* **31**, 6123 (1998).
5. N. Destainville, R. Mosseri, F. Bailly, Fixed-boundary octagonal random tilings : a combinatorial approach, *J. Stat. Phys.* **102**, 147 (2001).
6. N. Destainville, Flip dynamics in octagonal rhombus tiling sets, *Phys. Rev. Lett.* **88**, 030601 (2002).
7. M. Widom, R. Mosseri, N. Destainville, F. Bailly, Arctic octahedron in three-dimensional rhombus tilings and related integer solid partitions, *J. Stat. Phys.* **109**, 945 (2002).
8. F. Dumas, N. Destainville, C. Millot, A. Lopez, D.S. Dean, L. Salomé, Confined diffusion without fences of a G protein coupled receptor as revealed by single particle tracking, *Biophys. J.* **84**, 356 (2003).
9. N. Destainville, Bounding spectral gaps of Markov chains : a novel exact multi-decomposition technique, *J. Phys. A :Math. Gen.* **36**, 3647 (2003).
10. J. Vidal, N. Destainville, R. Mosseri, Quantum dynamics in high codimension tilings : from quasiperiodicity to disorder, *Phys. Rev. B* **68**, 172202 (2003).
11. V. Desoutter, N. Destainville, Slow dynamics due to entropic barriers in the one-dimensional “descent model”, *Eur. Phys. J. B* **37**, 383 (2004).
12. N. Destainville, R. Mosseri, F. Bailly, A formula for the number of tilings of an octagon by rhombi, *Theor. Comp. Sc.* **319**, 71 (2004).
13. V. Desoutter, N. Destainville, Flip dynamics in three-dimensional random tilings, *J. Phys. A : Math. Gen.* **38**, 17 (2005).
14. N. Destainville, M. Widom, R. Mosseri, F. Bailly, Random tilings of high symmetry : I. Meanfield theory, *J. Stat. Phys.* **120**, 799 (2005).
15. M. Widom, N. Destainville, R. Mosseri, F. Bailly, Random tilings of high symmetry : II. Boundary conditions and numerical studies, *J. Stat. Phys.* **120**, 837 (2005).
16. N. Destainville, L. Salomé, Quantification and correction of systematic errors due to detector time-averaging in single molecule tracking experiments, *Biophys. J. Lett.* **90**, L17-L19 (2006).
17. N. Meilhac, L. Le Guyader, L. Salomé, N. Destainville, Detection of confinement and jumps in single protein membrane trajectories, *Phys. Rev. E* **73**, 011915 (2006).
18. N. Destainville, Numerical entropy and phason elastic constants of plane random tilings with any 2D-fold symmetry, *Eur. Phys. J. B* **52**, 119 (2006).
19. N. Pouget, C. Turlan, N. Destainville, L. Salomé, M. Chandler, IS911 transpososome assembly as analysed by tethered particle motion, *Nucleic Acids Res.* **34**, 4313 (2006).
20. J. Palmeri, M. Manghi, N. Destainville, Thermal denaturation of fluctuating DNA driven by bending entropy, *Phys. Rev. Lett.* **99**, 088103 (2007).
21. N. Destainville, V. Desoutter, Slow flip dynamics of three-dimensional rhombus tilings : failure of the Langevin approach, *Appl. Math. Inf. Sci.* **2**, 83 (2008).
22. N. Destainville, Cluster phases of membrane proteins, *Phys. Rev. E* **77**, 011905 (2008).
23. J. Palmeri, M. Manghi, N. Destainville, Thermal denaturation of fluctuating finite DNA chains : The role of bending rigidity in bubble nucleation, *Phys. Rev. E* **77**, 011913 (2008).
24. N. Destainville, Theory of fluorescence correlation spectroscopy at variable observation area for two-dimensional diffusion on a meshgrid, *Soft Matter* **4**, 1288 (2008).
25. N. Destainville, L. Foret, Thermodynamics of nano-cluster phases : a unifying theory, *Phys. Rev. E* **77**, 051403 (2008).
26. N. Destainville, A. Saulière, L. Salomé, Comment to the paper of Michael J. Saxton : "A Biological Interpretation of Transient Anomalous Subdiffusion. I. Qualitative Model", *Biophys. J.* **95**, 3117 (2008).
27. M. Manghi, J. Palmeri, N. Destainville, Coupling between denaturation and chain conformations in DNA : stretching, torsion, bending and finite size effects, *J. Phys. : Condens. Matter* **21**, 034104 (2009).
28. N. Destainville, M. Manghi, J. Palmeri, Microscopic mechanism for experimentally observed anomalous elasticity of DNA in 2D, *Biophys. J.* **96**, 4464 (2009).
29. M. Manghi, N. Destainville, Statistical mechanics and dynamics of two supported stacked lipid bilayers, *Langmuir* **26**, 4057 (2010).
30. N. Destainville, B. Georgeot, O. Giraud, Quantum algorithm for exact Monte Carlo sampling, *Phys. Rev. Lett.* **104**, 250502 (2010).
31. N. Destainville, An alternative scenario for the formation of specialized protein nano-domains (cluster phases) in biomembranes, *Europhys. Lett.* **91**, 58001 (2010).
32. M. Manghi, C. Tardin, J. Baglio, P. Rousseau, L. Salomé, N. Destainville, Probing DNA conformational changes with high temporal resolution by Tethered Particle Motion, *Phys. Biol.* **7**, 046003 (2010).

33. N. Meilhac, N. Destainville, Clusters of proteins in bio-membranes : roles of interaction potential shapes and of protein diversity, *J. Phys. Chem. B* **115**, 7190 (2011).
34. A.K. Dasanna, N. Destainville, J. Palmeri, M. Manghi, Strand diffusion-limited closure of denaturation bubbles in model DNA, *Europhys. Lett.* **98**, 38002 (2012).
35. M. Manghi, N. Destainville, J. Palmeri, Mesoscopic models for DNA stretching under force : new results and comparison with experiments, *Eur. Phys. J. E* **35**, 110 (2012).
36. A.K. Dasanna, N. Destainville, J. Palmeri, M. Manghi, Slow closure of denaturation bubbles in DNA : twist matters, *Phys. Rev. E* **87**, 052703 (2013).
37. S. Weitz, N. Destainville, Attractive asymmetric inclusions in elastic membranes under tension : cluster phases and membrane invaginations, *Soft Matter* **9**, 7804 (2013).
38. Y. Homsy, J.G. Schloetel, K.D. Scheffer, T.H. Schmidt, N. Destainville, L. Florin, T. Lang, The extracellular δ -domain is essential for the formation of CD81 tetraspanin webs, *Biophys. J.* **107**, 100 (2014).
39. G. Gueguen, N. Destainville, M. Manghi, Mixed lipid bilayers with locally varying spontaneous curvature and bending, *Eur. Phys. J. E.* **37**, 76 (2014).
40. F. Sicard, N. Destainville, M. Manghi, DNA denaturation bubbles : free-energy landscape and nucleation/closure rates, *J. Chem. Phys.* **142**, 034903 (2015).
41. N. Destainville, S. Govindarajan, Estimating the asymptotics of solid partitions, *J. Stat. Phys.* **158**, 950 (2015).

Thèse de doctorat et HDR

42. N. Destainville, Thèse de doctorat de l'Université Paris 6, Entropie configurationnelle des pavages aléatoires et des membranes dirigées (1997). Jury : Édouard Brézin, Président ; Jean- Marc Luck, Marc Mézard, Rapporteurs ; Mireille Bousquet-Mélou, Denis Gratias, Examineurs ; Rémy Mosseri, Directeur des recherches.
43. N. Destainville, Habilitation à diriger des recherches, Dynamique de flips dans les pavages aléatoires & Dynamique diffusionnelle de récepteurs membranaires (2005). Jury : Jean-Baptiste Fournier, Président ; Leticia Cugliandolo, Marc Mézard, Alois Würger, Rapporteurs ; Michel Morvan, Examineur ; David Dean, Directeur des recherches.

Autres publications (actes de conférences, vulgarisation)

44. N. Destainville, R. Mosseri, F. Bailly, Entropy in random tilings, a geometrical analysis in configuration space, in "Proceedings of the ICQ5 Conference, Avignon" (World Scientific, 1995).
45. N. Destainville, R. Mosseri, F. Bailly, Configurational entropy in random tilings : A geometrical analysis in configuration space, *Math. Comput. Model.* **26**, 313 (1997).
46. M. Widom, N. Destainville, R. Mosseri, F. Bailly, Two-dimensional random tilings of large codimension, in "Proceedings of the ICQ6 Conference, Tokyo, Japan" (World Scientific, 1998).
47. N. Destainville, R. Mosseri, F. Bailly, Role of boundary conditions in configurational entropy of random tilings, in "Proceedings of the ICQ6 Conference, Tokyo, Japan" (World Scientific, 1998).
48. R. Mosseri, N. Destainville, F. Bailly, Transformation paths between tilings, in "Proceedings of the ICQ6 Conference, Tokyo, Japan" (World Scientific, 1998).
49. N. Destainville, M. Widom, R. Mosseri, F. Bailly, Two-dimensional random tilings of large codimension : new progress, *Materials Science and Engineering A* **294-296**, 409 (2000).
50. N. Destainville, Mixing times of plane random rhombus tilings, in "Proceedings of the 1st international conference on Discrete models : Combinatorics, Computation and Geometry" – papier invité – *Discrete Mathematics and Theoretical Computer Science AA*, 1 (2001).
51. F. Daumas, N. Destainville, C. Millot, A. Lopez, D.S. Dean, L. Salomé, Interprotein interactions are responsible for the confined diffusion of a G-protein-coupled receptor at the cell surface, *Biochem. Soc. Trans.* **31**, 1001 (2003).
52. N. Destainville, M. Widom, R. Mosseri, F. Bailly, The arctic phenomenon in three-dimensional codimension-one tilings, "Proceedings of the ICQ8 Conference, Bangalore, India", *J. Non-Cryst. Solids* **334&335**, 96 (2004).
53. L. Salomé, P.-F. Lenne, N. Destainville, Membranes biologiques : vers un modèle physique, *Images de la Physique 2006*, p. 74.
54. N. Destainville, Methodological aspects of diffusion analysis by microscopy techniques, actes "INSERM Workshop 182" (2008).

Invitations à des conférences ou workshops internationaux

- "Mathematical aspects of quasicrystals", Paris, 1998.
- "DI-CRM workshop on mathematical physics", Prague, République Tchèque, 2000.
- "Discrete models : Combinatorics, Computation and Geometry", Paris, 2001.
- European Summer University "Imaging techniques in animal and human research", Toulouse, 2003.
- DMV-Jahrestagung, Bonn, Allemagne, 2006.
- "International Conference on Combinatorial Physics", Cracovie, Pologne, 2007.
- INSERM Workshop "Physical Modeling and mathematical analysis in cellular biology", Saint-Raphaël, 2008.
- Workshop "Aspects of Aperiodic Order", Bielefeld, Allemagne, 2008 (satellite "10th International Conference on Quasicrystals").
- Workshop on "Random Tilings, Random Partitions and Stochastic Growth Processes", Thematic year "Probabilistic Methods in Mathematical Physics", Montréal, Canada, 2008.
- Workshop on "Imaging, Interpretation and Modeling in Modern Immunology", Banff (Alberta), Canada, 2011.

- CECAM Workshop on “Simulation of biomolecular interactions with inorganic and organic surfaces as a challenge for future nanotechnologies”, Toulouse, 2014.
- Workshop on “Membrane Dynamics”, Institut Curie, Paris, 2014.
- 13th workshop "Statistical Physics and Low Dimensional Systems", Pont-à-Mousson, mai 2015.

Invitations à des conférences, workshops ou écoles nationaux

- Cours à la 28ème école de printemps d’informatique théorique, Branville (Calvados), 2000 : “Pavages”.
- “Troisièmes Journées sur les systèmes dynamiques discrets”, Nice, 2001.
- “Quatrièmes Journées sur les systèmes dynamiques discrets”, Lyon, 2002.
- Cours à l’école “Jeunes chercheurs en algorithmique et calcul formel”, Lille, 2002.
- Cours à l’école “Microscopie fonctionnelle en biologie (MiFoBio 2008, GDR 2588 et Réseau technologique des microscopies photoniques)”, Carqueiranne (Var), 2008.
- Troisième Workshop ITAV : “Nanobiotechnologies : une dynamique régionale, nationale et européenne”, Toulouse, 2008.
- Journée “Mathématiques, Informatique, Physique, Biologie intégrative : un pas vers la biologie des systèmes” (MIBS), Toulouse, 2009.
- Colloque “Theoretical Physics of Biological Systems”, Institut Henri Poincaré, Paris, 2009.
- Workshop MIBS “Les dessous de l’image”, Toulouse, 2010.
- Journée thématique du GDR “Microscopie fonctionnelle du vivant”, Toulouse, 2011.
- École “Les interactions non covalentes dans les assemblages cellulaires”, Batz/mer, 2012.
- Journée “Complexité en biologie” organisée par la Fédération de Recherche en Biologie de Toulouse autour de la venue de Raymond Goldstein, Toulouse, 2012.
- École “Microscopie fonctionnelle en biologie” (MiFoBio 2012), GDR 2588, Les-Sables-d’Olonne, 2012.

J’ai été invité à donner une trentaine de séminaires dans des laboratoires français ou étrangers.

J’ai été membre du jury, rapporteur ou président du jury de 8 thèses de doctorat et de 5 HDR.

Activités d'enseignement au cours des 8 dernières années

- **2007-2008** Nouvelle habilitation des enseignements de l'Université et délégation d'un semestre au CNRS :
 - cours de "Physique Statistique" en L3 de physique (45h) ;
 - travaux dirigés de "Méthodes mathématiques" en L3 de physique fondamentale (16h) ;
 - travaux dirigés de biophysique en première année de médecine (PCEM1) (16h) ;
 - suivi de stages en M1 de physique (20h).
- **2008-2009** *Mêmes enseignements*, et :
 - cours de "Méthodes numériques" en M1 de physique (36h) ;
 - cours de "Méthodes mathématiques pour la physique" en L3 de physique fondamentale (27h) en remplacement d'une collègue enseignante en congé maternité ;
 - cours de soutien de "Méthodes numériques" à une étudiante malentendante de M1 (24h).
- **2009-2010** *Mêmes enseignements*, à l'exception des deux derniers.
- **2010-2011** Délégation d'un semestre au CNRS :
 - cours de "Physique Statistique" en L3 de physique (30h) ;
 - cours de "Méthodes numériques" en M1 de physique (24h) ;
 - suivi de stages en M1 de physique (15h).
- **2011-2012** Nouvelle habilitation des enseignements de l'Université et délégation d'un semestre au CNRS :
 - cours de "Physique Statistique" en L3 de physique (30h) ;
 - cours/TP de "Méthodes numériques" en M1 de physique (24h) ;
 - suivi de stages en M1 de physique (10h).
 - cours/TD de Physique de la Cellule en M1 Physique et Chimie pour le Vivant et la Santé (16h).
- **2012-2013** Décharge d'un semestre au titre de mes responsabilités administratives (cf. infra) :
 - travaux pratiques sur ordinateur de "Physique Statistique" en L3 de Physique (16h) ; - suivi de stages en M1 de physique (4h) ;
 - travaux dirigés de *Calculus* en M1 Physique et Chimie pour le Vivant et la Santé & M1 Chimie théorique (12h) ;
 - cours et travaux dirigés de "Physique de la Cellule" en M1 Physique et Chimie pour le Vivant et la Santé (9h+9h) ;
 - cours et travaux dirigés de "Phénomènes hors équilibre et processus irréversibles" en M2R Physique du Vivant (9h+9h) ;
 - cours et travaux dirigés de "Biopolymères, biomembranes, Physique de la molécule unique" en M2R Physique du Vivant (7h+7h).
- **2013-2014** Décharge d'un semestre au titre de mes responsabilités administratives (cf. infra) :
 - travaux pratiques sur ordinateur de "Physique Statistique" en L3 de Physique (16h) ;
 - travaux pratiques sur ordinateur de "Méthodes numériques" en M1 de Physique (24h) ;
 - cours et travaux dirigés de "Physique de la Cellule" en M1 Physique et Chimie pour le Vivant et la Santé (9h+9h) ;
 - cours et travaux dirigés de "Phénomènes hors équilibre et processus irréversibles" en M2R Physique du Vivant (9h+9h) ;
 - cours et travaux dirigés de "Biopolymères, biomembranes, Physique de la molécule unique" en M2R Physique du Vivant (7h+7h).
- **2014-2015** *Mêmes enseignements*.

Responsabilités pédagogiques

— *Responsabilité de 7 modules d'enseignement différents, en L3 et M1, entre 1999 et 2015 :*

- *Méthodes numériques pour la physique et la chimie non-linéaires* en Licence de sciences physiques (2000-2003)
- *Oraux de fin d'année* en L3 de Physique (2003-2005)
- *Physique statistique* en L3 de Physique (2008-2012)
- *Outils mathématiques* en L3 de Physique (1999-2007)
- *Méthodes Numériques* en M1 de Physique fondamentale (2008-2011)
- *Suivi de stages* en M1 de Physique fondamentale (2006-2013)
- *Biopolymères et biomembranes, physique de la molécule unique* en M2 Physique du Vivant (depuis 2012)

— *Porteur principal du projet de Master "Physique et Chimie pour le Vivant et la Santé" ou PCVS (M1 + M2R + M2I) :* La nouvelle habilitation 2011-2016 a été pour moi l'occasion d'une évolution majeure de mon activité d'enseignement. J'ai abandonné plusieurs de mes anciens cours et TD pour m'impliquer dans le nouveau **Master Physique et Chimie pour le Vivant et la Santé** (PCVS : M1+M2R+M2I). En effet, durant la préparation de cette habilitation, j'ai porté ce projet de création d'un nouveau Master à l'Université Paul Sabatier¹. Il comporte un Master 1 "Physique et Chimie pour le Vivant et la Santé", un M2R "Physique du Vivant", **dont je suis responsable**, et un M2 Indifférencié (P+R) "Chimie Santé". Il équilibre les approches fondamentales et pratiques, la description physico-chimique de la matière vivante, l'imagerie moléculaire et médicale, la chimie du médicament. Le M2 Physique du Vivant a ouvert une année après le M1.

— *Responsabilité du Master 2 "Physique du Vivant" depuis 2012 :* En tant que porteur du projet, j'ai naturellement pris la responsabilité d'une des trois nouvelles formations. Outre le suivi du bon déroulement des enseignements au premier semestre, l'originalité de la responsabilité d'un M2 Recherche réside dans le second semestre où il faut s'assurer que chaque étudiant ou étudiante trouve un stage adapté, puis s'insère dans la vie professionnelle, généralement en thèse dans le cas présent.

Activités administratives, fonctions électives et d'intérêt collectif

A – Fonctions d'intérêt scientifique

- Conseil scientifique de l'UFR PCA :

De 1999 à 2003, j'ai été élu au titre du collègue B au conseil scientifique de mon UFR de rattachement (Physique-Chimie-Automatique). Cette expérience de quatre ans, très prenante et enrichissante, a été pour moi l'occasion de me former en matière d'activités administratives et de politique scientifique universitaire. J'y ai appris à connaître les différents acteurs scientifiques de mon établissement et l'ensemble de l'activité scientifique de l'UFR.

- Commission de spécialistes 29^{ème} section :

De 2001 à 2008, j'ai été membre élu (titulaire) de la commission de spécialistes 29^{ème} section de mon université, au titre du collègue B. En janvier 2002, j'en ai été élu vice-président (collègue B ; réélu en 2005).

- Commission de spécialistes 30^{ème} section :

De 2004 à 2008, j'ai été membre nommé (titulaire à partir de février 2005) de la commission de spécialistes 30^{ème} section de mon université, au titre du collègue B. Ceci m'a permis d'être associé plus activement à la vie scientifique des laboratoires de l'université émergeant à cette section, dont le Laboratoire Collisions Agrégats Réactivité qui fait partie du même institut que le Laboratoire de Physique Théorique.

- Commission d'avancement des maîtres de conférences du groupe VI (sections 28, 29 et 30 du CNU) :

De 2003 à 2008, j'ai été sollicité pour être membre de la Commission d'avancement des maîtres de conférences du groupe VI de l'Université Paul Sabatier (sections 28, 29 et 30 du CNU).

- Conseil scientifique de l'Université :

De 2006 à 2008, j'ai été membre élu du Conseil scientifique de l'Université Paul Sabatier, au titre du collègue B. Fort de mes expériences en Commissions de spécialistes, au Conseil scientifique de l'UFR et au Conseil d'administration de l'Université, j'y ai consolidé ma connaissance de la communauté scientifique toulousaine. Mon

¹ Durant l'année 2008-2009, 4 groupes de travail ont donc été constitués, qui se sont réunis à plusieurs reprises sous ma

mandat s'est arrêté à l'occasion de la mise en application de la loi LRU, puisque tous les conseils universitaires ont été réélus.

- Conseil du service commun de documentation :

De 2006 à 2008, j'ai été membre du Conseil du service commun de documentation de l'Université. À une heure où la documentation électronique a révolutionné le travail des chercheurs, j'ai trouvé utile de participer au choix d'orientations cruciales pour l'avenir de notre communauté.

Comité national de la recherche scientifique, section 02 :

De 2008 à 2012, j'ai été élu au Comité National de la Recherche Scientifique, en section 02, collège B2, puis A2. L'expérience accumulée pendant 10 ans à l'Université Paul Sabatier m'a permis d'appréhender cette lourde tâche avec une relative sérénité.

- Comité national de la recherche scientifique, CID 43 :

Suite à cette élection, j'ai été sollicité par les collègues de la section 02 pour siéger en Commission Interdisciplinaire 43 du Comité National (interfaces de la Biologie). Comme mes compétences scientifiques correspondent aux domaines couverts par cette commission, j'ai effectivement décidé d'y être candidat. J'y ai été élu **de 2008 à 2012** au titre du collège B2, puis A2.

- Collège Scientifique Physique-SDU de l'Université :

Après avoir siégé plusieurs années en Commissions de Spécialistes, j'ai naturellement été candidat pour être membre du Collège Scientifique "Physique-Sciences de l'Univers" de l'Université. J'y ai été élu **de 2009 à 2013** et j'ai été membre B de son bureau jusqu'en septembre 2010. Ce Collège est chargé de la mise en place des Comités de Sélection recrutant les enseignants-chercheurs. Au titre de ce Collège, j'ai également été membre des jurys de recrutement des ATER de l'Université en sections 29 et 30 du CNU.

- Conseil de l'IRSAMC et bureau de l'IRSAMC :

Depuis mars 2011, je suis membre élu du Conseil de l'Institut de Recherche sur les Systèmes Atomiques et Moléculaires Complexes (IRSAMC, FR CNRS/UPS 2568), dont fait partie le LPT. J'ai également été le représentant des membres élus du Conseil au sein du bureau de l'IRSAMC, avant de démissionner de cette fonction à l'été 2012 car je me trouvais alors en conflit d'intérêt avec mes fonctions dans l'équipe présidentielle de l'université (*cf. infra*).

- Responsable de l'équipe Physique Statistique et Systèmes Complexes du LPT :

Depuis 2012, j'ai accepté la responsabilité de l'équipe Physique Statistique du LPT (membres permanents à ce jour : Pierre-Henri Chavanis, Manoel Manghi, Sylvain Prohac, Clément Sire et moi-même ; à ce jour, l'équipe accueille également 4 doctorants et 2 post-doctorants).

B – Fonctions administratives

- Conseil d'administration de l'Université :

De 2003 à 2006, j'ai été membre élu du Conseil d'administration de l'Université Paul Sabatier, au titre du collège B. Malgré le surcroît considérable de travail représenté par cette charge, ce mandat m'a offert l'opportunité de comprendre le fonctionnement d'un grand établissement universitaire comme l'Université Paul Sabatier. **Depuis mai 2012**, je suis de nouveau membre élu du Conseil d'administration de l'Université Paul Sabatier.

- Vice-président délégué aux personnels et au dialogue social :

En juin 2012, sur proposition du Président Bertrand Monthubert, le Conseil d'administration de l'UPS m'a élu Vice-président délégué aux personnels et au dialogue social et co-président de la Commission stratégique des personnels et du dialogue social de l'Université. À ce titre, je suis également membre de l'équipe présidentielle. Participer à cette aventure humaine à ce moment de ma carrière m'a paru enthousiasmant dans une époque difficile mais charnière pour l'avenir de l'Enseignement Supérieur et la Recherche en France. J'ai accepté cette mission malgré son ampleur annoncée (un très gros mi-temps), parce que les grandes mutations que nous connaissons dans un contexte budgétaire difficile, qui s'accompagnent d'une remise en question pour l'ensemble des personnels, ne peuvent pas laisser indifférent l'universitaire que je suis. Cette fonction auprès du Président implique également de siéger dans les différentes instances universitaires ; CTE, CPE, CCP-ANT, CHSCT, CCDC ; l'UPS emploie environ 4500 personnels – hors vacataires – pour une masse salariale de près de 280 millions d'euros. Les grands chantiers que j'ai menés jusqu'ici avec mes collègues ont été la résorption de la précarité dans notre université, la rédaction d'une charte des contractuels ambitieuse, la remise à plat de l'ensemble de la politique indemnitaire des personnels BIATSS – les « primes », traditionnellement grande source de tensions sociales –, ou encore l'écriture du

Référentiel d'Equivalences Horaires pour les enseignants et enseignants-chercheurs, lequel n'existait pas encore à Toulouse III. Suite au passage aux RCE (responsabilités et compétences élargies), un grand nombre de procédures internes doivent être écrites, là où le Ministère pilotait autrefois tout depuis Paris. Cela concerne tous les personnels, les BIATSS comme les enseignants et enseignants-chercheurs.