

Rapport sur à mi-parcours du LAMFA UMR 7352 CNRS UPJV pour la période 2011-2013

Table des matières

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Description synthétique du LAMFA UMR 7352 CNRS UPJV | 2 |
| 1.1 | Effectif de l'unité (à la rentrée 2014) | 2 |
| 1.2 | Liste nominative des enseignants-chercheurs membres titulaires du LAMFA | 2 |
| 1.3 | Mouvements depuis le 1er janvier 2011 | 3 |
| 1.4 | Liste nominative des membres associés | 3 |
| 1.5 | Liste nominative des personnels administratifs et techniques | 4 |
| 1.6 | Organigramme de l'unité | 4 |
| 1.7 | Nombres de thèses soutenues depuis le 1er janvier 2011 | 4 |
| 1.8 | Liste nominative des doctorants inscrits à la date de l'enquête | 4 |
| 1.9 | Liste nominative des membres de l'unité ayant soutenu leur HDR depuis le 1er janvier 2011 | 5 |
| 1.10 | Liste de toutes les publications émanant de l'unité depuis le 1er janvier 2011 | 5 |
| 1.11 | Liste des livres édités émanant de l'unité depuis le 1er janvier 2011 | 13 |
| 2 | Bilan qualitatif de l'unité | 13 |
| 2.1 | Excellence de la recherche | 13 |
| 2.2 | Dynamisme et mobilité | 15 |
| 2.2.1 | La mobilité | 15 |
| 2.2.2 | Les événements scientifiques | 15 |
| 2.3 | Collaborations internationales, nationales, régionales et locales | 17 |
| 2.3.1 | Les collaborations structurées | 17 |
| 2.3.2 | Visiteurs étrangers | 18 |
| 2.4 | La vulgarisation mathématique | 18 |
| 2.5 | La problématique des postes, les opportunités à venir | 19 |
| 2.5.1 | Les départs | 19 |
| 2.5.2 | Les opportunités | 20 |
| 3 | Faits marquants | 21 |
| 4 | Perspectives jusqu'à fin 2017 | 22 |
| 5 | Objectifs pour le prochain contrat | 23 |

1 Description synthétique du LAMFA UMR 7352 CNRS UPJV

Nom du directeur

Fabien DURAND

Statut

UMR CNRS

1.1 Effectif de l'unité (à la rentrée 2014)

- EC titulaires et assimilés : 11 PR +1 DR CNRS + 22 MCF
- Professeurs émérites : 5
- Chercheurs associés :
 - Post-doctorants : 3
 - Doctorants : 10
 - Doctorants associés : 2
 - PRAG UPJV : 2
 - MCF Honoraires : 2
 - PRAG Rectorat : 6
 - Autres : 4
 - BIATSS : 2
 - ITA : 1

1.2 Liste nominative des enseignants-chercheurs membres titulaires du LAMFA

- Airault Hélène, PR
- Asch Mark, PR
- Bedjaoui Nabil, MCF
- Bouc Serge, DR
- Chehab Jean-Paul, PR
- Darbas Marion, MCF
- Del Castillo Pierre, MCF
- Digne François, PR
- Dumont Serge, MCF HDR
- Durand Fabien, PR
- Eftekhari Mohammad, MCF
- Evrard Sabine, MCF
- Fan Ai-Hua, PR
- Farina Alberto, PR
- Gauthier Thomas, MCF
- Gerboud Gilbert, MCF
- Goubet Olivier, PR
- Guedda Mohammed, PR
- Kim Sungsoon, MCF HDR
- Mammeri Youcef, MCF
- Marin Ivan, PR

- Martin Véronique, MCF
- Ouagga Abderrahmane, MCF
- Paccaut Frédéric, MCF
- Palu Yann, MCF
- Petite Samuel, MCF
- Rivière Alain, MCF
- Schapira Barbara, MCF HDR
- Sorlin Karine, MCF
- Stancu Radu, MCF HDR
- Testud Benoit, MCF
- Vigny Gabriel, MCF
- Zimmermann Alexander, PR

1.3 Mouvements depuis le 1er janvier 2011

Départs

- Septembre 2012 : Retraite d'Elisabeth VAUGELADE (MCF LAMFA, UFR Sciences).
- Septembre 2012 : Retraite de Jean-Luc CHABERT (PR LAMFA, UFR Sciences).
- Septembre 2013 : Retraite d'André BOIDIN (Assistant, membre du Département de Mathématiques, UFR Sciences, non membre du LAMFA). **Poste redéployé en chimie.**
- Septembre 2013 : Mutation de Louis DUPAIGNE (MCF HDR LAMFA, INSSET) à Lyon. **Poste redéployé.**
- Septembre 2014 : Retraite de Hélène AIRAULT (PR EX LAMFA, INSSET). **Poste redéployé.**
- Mai 2014 : Décès de Jean-Marc CORDIER (PR LAMFA). (Poste à discuter à partir de juillet 2014)
- Décembre 2014 : Retraite de François DIGNE (PR EX LAMFA). (Poste à discuter à partir de juillet 2014)

Arrivées

- Septembre 2011 : Yann PALU (MCF UPJV) pour l'équipe *Groupes*.
- Septembre 2012 : Thomas GAUTHIER (MCF UPJV) sur support "VAUGELADE" pour l'équipe *PADyque*.
- Septembre 2012 : Ivan MARIN (PR UPJV) sur support "CHABERT" pour l'équipe *Groupes*.

1.4 Liste nominative des membres associés

Post-doctorants

- Mohamed ABAIDI (financement Région Picardie) 2013-2014
- Rafael ASMAT UCEDA (financement Région Picardie) 2012-2014
- Hiroyuki NAKAOKA (financement Japon) 2014-2016

PRAG UPJV associés

- Stéphane DUCAY
- Louis PERNAS

MCF honoraires

- Elisabeth VAUGELADE
- Michèle WEIDENFELD

PRAG Rectorat

- Jacques BOULANGER (Lycée Thuillier, Amiens)
- Youssef FARES (Lycée Delambre, Amiens)
- Valérie GOYHENECHÉ (Collège de Corbie)
- Ludovic LEGRY (IPR Mathématiques)
- Amandine LERICHE (PRAG Centrale Lille)
- Emmanuelle SEBERT-CUVILLIER (Lycée Pierre d'Ailly, Compiègne)

Autres

- Hela BEN YAGHLANE (sans emploi)
- Ismail KAOUTHER (financement algérien pour préparer une HDR)
- Nadir MAAROUFI (Professeur assistant Université Internationale de Rabat, Maroc)
- Georges SADAKA (IGR, UTC)
- Moussa SAIBI (MCF, UPJV)

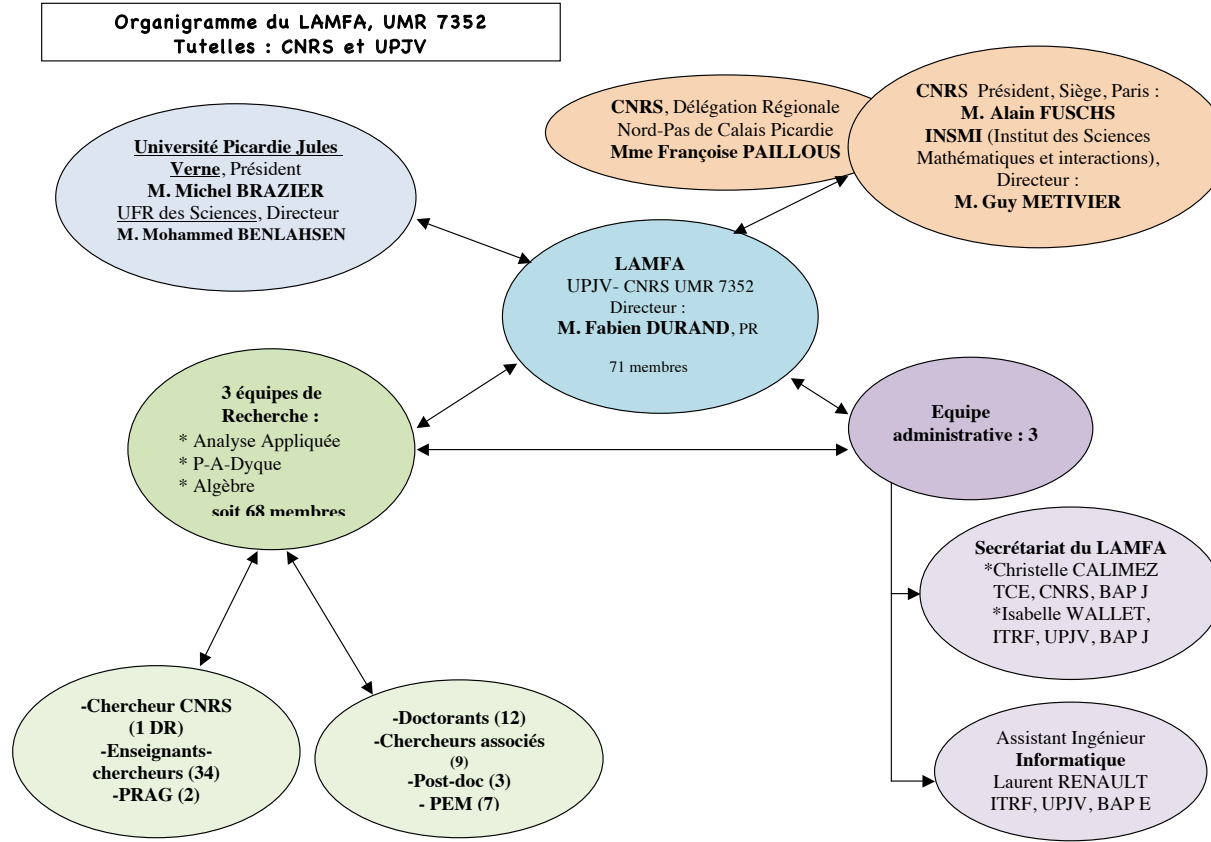
Professeurs émérites

- Jean-Luc CHABERT
- Hedi DABOUSSI
- Andrée EHRESMANN
- Jean-Yves HEE
- François ZARA

1.5 Liste nominative des personnels administratifs et techniques

- Christelle CALIMEZ, ITA CNRS
- Laurent RENAULT, BIATSS UPJV
- Isabelle WALLET, BIATSS UPJV

1.6 Organigramme de l'unité



12/06/14

1.7 Nombres de thèses soutenues depuis le 1er janvier 2011

16

1.8 Liste nominative des doctorants inscrits à la date de l'enquête

- ABATANGELO Nicolas
- BOUGUILA Khaled
- BREILLY Céline
- COZZI Matteo
- DIALLO Malal mohamadou
- DUCELLIER Maxime
- GARNIER Pierre
- GOBET Thomas
- MANOUBI Imen
- MULA Mohamad Aktham
- REAL Vianney
- EMNA Hamraoui

Nota-Bene :

Le LAMFA a une doctorante Chavli Eirini (Allocation Paris 7) non inscrites à l'UPJV mais chercheuse associée au LAMFA. Ceci fait suite à la promotion PR de Ivan MARIN à l'UPJV, préalablement MCF à Paris 7.

1.9 Liste nominative des membres de l'unité ayant soutenu leur HDR depuis le 1er janvier 2011

- 2011 : SCHAPIRA Barbara
- 2011 : DUPAIGNE Louis
- 2014 : STANCU Radu

Par ailleurs, ADAM David (Université de Polynésie) a passé son HDR à l'UPJV bien que non-membre du LAMFA.

1.10 Liste de toutes les publications émanant de l'unité depuis le 1er janvier 2011

Nous n'avons indiqué ci-dessous que les publications dans des revues internationales à comité de lecture.

Références

- [1] David Adam and Youssef Fares. On two affine-like dynamical systems in a local field. *J. Number Theory*, 132 :2892–2906, 2012.
- [2] H. Airault, S. Jendoubi, and H. Ouerdiane. Unitarising measures for the representations of affine group and associated invariant operators. *Bull. Sci. Math.*, 137 :775–790, 2013.
- [3] Hélène Airault. Möbius transformations and extended diffusion above the homeomorphisms of the disk. *Anal. Math. Phys.*, 1 :213–240, 2011.
- [4] Hélène Airault. Identities for vector fields in the infinitesimal representation of the symplectic group into the Siegel disk of complex symmetric matrices. *Bull. Sci. Math.*, 136 :763–802, 2012.
- [5] Hélène Airault. Dilation vector field on Wiener space. In *Malliavin calculus and stochastic analysis*, volume 34, pages 77–94. Springer, New York, 2013.

- [6] H el ene Airault and Abdelhamid Boussejra. Lifted infinitesimal holomorphic representation for the n -dimensional complex hyperbolic ball and for Cartan domains of type I. *Bull. Sci. Math.*, 137 :923–967, 2013.
- [7] H el ene Airault and Habib Ouerdiane. Invariant measure for some differential operators and unitarizing measure for the representation of a Lie group. Examples in finite dimension. In *Noncommutative harmonic analysis with applications to probability III*, volume 96, pages 9–34. Polish Acad. Sci. Inst. Math., Warsaw, 2012.
- [8] Habib Ammari, Mark Asch, Lili Guadarrama Bustos, Vincent Jugnon, and Hyeonbae Kang. Transient wave imaging with limited-view data. *SIAM J. Imaging Sci.*, 4 :1097–1121, 2011.
- [9] S. Andouze, O. Goubet, and P. Poulet. A multilevel method for solving the Helmholtz equation : the analysis of the one-dimensional case. *Int. J. Numer. Anal. Model.*, 8 :365–372, 2011.
- [10] M. Asch, M. Darbas, and J.-B. Duval. Numerical solution of an inverse initial boundary value problem for the wave equation in the presence of conductivity imperfections of small volume. *ESAIM, COCV*, 17 :1016–1034, 2011.
- [11] Emmanuel Audusse, Christophe Berthon, Christophe Chalons, Olivier Delestre, Nicole Goutal, Magali Jodeau, Jacques Sainte-Marie, Jan Giesselmann, and Georges Sadaka. Sediment transport modelling : relaxation schemes for Saint-Venant–Exner and three layer models. In *CEMRACS’11 : Multiscale coupling of complex models in scientific computing*, volume 38, pages 78–98. EDP Sci., Les Ulis, 2012.
- [12] Athanasios Batakis and Beno t Testud. Multifractal analysis of inhomogeneous Bernoulli products. *J. Stat. Phys.*, 142 :1105–1120, 2011.
- [13] N. Bedjaoui, M. Guedda, and Z. Hammouch. Similarity solutions of the Rayleigh problem for Ostwald-de Wael electrically conducting fluids. *Anal. Appl. (Singap.)*, 9 :135–159, 2011.
- [14] Nabil Bedjaoui and Joaquim M. C. Correia. A note on nonlinear KdV-type equations. *Bol. Soc. Port. Mat.*, Special Issue :27–30, 2012.
- [15] Mohammed Benlahsen, Ayman Eldoussouki, Mohammed Guedda, and Mustapha Jazar. Similarity solutions to evolution equations in one-dimensional interfaces. *Electron. J. Differential Equations*, pages No. 68, 5, 2011.
- [16] Elvise Berchio, Alberto Farina, Alberto Ferrero, and Filippo Gazzola. Existence and stability of entire solutions to a semilinear fourth order elliptic problem. *J. Differential Equations*, 252 :2596–2616, 2012.
- [17] Eric Blayo and V eronique Martin. Building generalized open boundary conditions for fluid dynamics problems. *Internat. J. Numer. Methods Fluids*, 71 :506–521, 2013.
- [18] Serge Bouc. On the Cartan matrix of Mackey algebras. *Trans. Amer. Math. Soc.*, 363 :4383–4399, 2011.
- [19] Serge Bouc. The slice Burnside ring and the section Burnside ring of a finite group. *Compos. Math.*, 148 :868–906, 2012.
- [20] Serge Bouc. A conjecture on B -groups. *Math. Z.*, 274 :367–372, 2013.
- [21] Serge Bouc, Radu Stancu, and Jacques Th evenaz. Simple biset functors and double Burnside ring. *J. Pure Appl. Algebra*, 217 :546–566, 2013.
- [22] Serge Bouc and Jacques Th evenaz. Stabilizing bisets. *Adv. Math.*, 229 :1610–1639, 2012.

- [23] Maria-Magdalena Boureanu and Felician Preda. Infinitely many solutions for elliptic problems with variable exponent and nonlinear boundary conditions. *NoDEA Nonlinear Differential Equations Appl.*, 19 :235–251, 2012.
- [24] Mabrouk Bouslimi, Khaled Kefi, and Felician-Dumitru Preda. Variational analysis for an indefinite quasilinear problem with variable exponent. *Adv. Pure Appl. Math.*, 3 :67–83, 2012.
- [25] Xavier Buff and Thomas Gauthier. Perturbations of flexible Lattès maps. *Bull. Soc. Math. France*, 141 :603–614, 2013.
- [26] Marc Cabanes and Ivan Marin. On ternary quotients of cubic Hecke algebras. *Comm. Math. Phys.*, 314 :57–92, 2012.
- [27] Antonio Capella, Juan Dávila, Louis Dupaigne, and Yannick Sire. Regularity of radial extremal solutions for some non-local semilinear equations. *Comm. Partial Differential Equations*, 36 :1353–1384, 2011.
- [28] Diego Castellaneta, Alberto Farina, and Enrico Valdinoci. A pointwise gradient estimate for solutions of singular and degenerate PDE’s in possibly unbounded domains with nonnegative mean curvature. *Commun. Pure Appl. Anal.*, 11 :1983–2003, 2012.
- [29] Peggy Cénac, Brigitte Chauvin, Frédéric Paccaut, and Nicolas Pouyanne. Context trees, variable length Markov chains and dynamical sources. In *Séminaire de Probabilités XLIV*, volume 2046 of *Lecture Notes in Math.*, pages 1–39. Springer, Heidelberg, 2012.
- [30] Jean-Luc Chabert. Does $\text{Int}(\mathbb{Z})$ have the stacked bases property? *Arab. J. Math. (Springer)*, 1 :47–52, 2012.
- [31] Jean-Luc Chabert, Sabine Evrard, and Youssef Fares. Regular subsets of valued fields and Bhargava’s v -orderings. *Math. Z.*, 274 :263–290, 2013.
- [32] Jean-Luc Chabert and Youssef Fares. Preservation of the residual classes numbers by polynomials. *Proc. Amer. Math. Soc.*, 139 :2423–2430, 2011.
- [33] Jean-Paul Chehab and Marcos Raydan. An implicit preconditioning strategy for large-scale generalized Sylvester equations. *Appl. Math. Comput.*, 217 :8793–8803, 2011.
- [34] Jean-Paul Chehab and Georges Sadaka. Numerical study of a family of dissipative KdV equations. *Commun. Pure Appl. Anal.*, 12 :519–546, 2013.
- [35] Jean-Paul Chehab and Georges Sadaka. On damping rates of dissipative KdV equations. *Discrete Contin. Dyn. Syst. Ser. S*, 6 :1487–1506, 2013.
- [36] Min Chen, Serge Dumont, and Olivier Goubet. Decay of solutions to viscous asymptotical models for waterwaves : Kakutani-matsuuchi model. *Nonlinear Analysis Series A : Theory, Methods & Applications*, 75 :2883–2896, 2012.
- [37] T. Colin, M.-C. Durrieu, J. Joie, Y. Lei, Y. Mammeri, C. Poignard, and O. Saut. Modeling of the migration of endothelial cells on bioactive micropatterned polymers. *Math. Biosci. Eng.*, 10(4) :997–1015, 2013.
- [38] Nicuşor Costea, Irinel Firoiu, and Felician Dumitru Preda. Elliptic boundary value problems with nonsmooth potential and mixed boundary conditions. *Complex Var. Elliptic Equ.*, 58 :1201–1213, 2013.
- [39] O. Costin, L. Dupaigne, and O. Goubet. Uniqueness of large solutions. *J. Math. Anal. Appl.*, 395 :806–812, 2012.
- [40] Yves Coudène and Barbara Schapira. Counterexamples in non-positive curvature. *Discrete Contin. Dyn. Syst.*, 30 :1095–1106, 2011.

- [41] Zoubir Dahmani and Nabil Bedjaoui. Some generalized integral inequalities. *J. Adv. Res. Appl. Math.*, 3 :58–66, 2011.
- [42] Lorenzo D’Ambrosio, Alberto Farina, Enzo Mitidieri, and James Serrin. Comparison principles, uniqueness and symmetry results of solutions of quasilinear elliptic equations and inequalities. *Nonlinear Anal.*, 90 :135–158, 2013.
- [43] M. Darbas, E. Darrigrand, and Y. Lafranche. Combining OSRC preconditioning and Fast Multipole Method for the Helmholtz equation. *Journal of Computational Physics*, 236 :289–316, 2013.
- [44] M. Darbas, O. Goubet, and S. Lohrengel. Exact boundary controllability of the second-order Maxwell system : theory and numerical simulation. *Comput. Math. Appl.*, 63 :1212–1237, 2012.
- [45] Juan Dávila, Louis Dupaigne, and Alberto Farina. Partial regularity of finite Morse index solutions to the Lane-Emden equation. *J. Funct. Anal.*, 261 :218–232, 2011.
- [46] Patrick Dehornoy, François Digne, and Jean Michel. Garside families and Garside germs. *J. Algebra*, 380 :109–145, 2013.
- [47] P. Del Castillo and S. M. Mefire. Numerical study of the stability of solutions for the half-space Ginzburg-Landau model. *J. Engrg. Math.*, 69 :327–344, 2011.
- [48] Françoise Demengel and Olivier Goubet. Existence of boundary blow up solutions for singular or degenerate fully nonlinear equations. *Commun. Pure Appl. Anal.*, 12 :621–645, 2013.
- [49] Erwan Deriaz, Bruno Despres, Gloria Faccanoni, Kirill Pichon Gostaf, Lise-Marie Imbert-Gérard, Georges Sadaka, and Remy Sart. Magnetic equations with FreeFem++ : the Grad-Shafranov equation & the current hole. In *CEMRACS’10 research achievements : numerical modeling of fusion*, volume 32, pages 76–94. EDP Sci., Les Ulis, 2011.
- [50] Laure Devendeville, Serge Dumont, Olivier Goubet, and Sylvain Lefebvre. Algorithms for constrained best-fit alignment. *Journal of Informatics and Mathematical Sciences*, 5(2) :77–100, 2013.
- [51] Antonio Díaz, Adam Glessner, Sejong Park, and Radu Stancu. Tate’s and Yoshida’s theorems on control of transfer for fusion systems. *J. Lond. Math. Soc. (2)*, 84 :475–494, 2011.
- [52] F. Digne. A Garside presentation for Artin-Tits groups of type C_n . *Ann. Inst. Fourier (Grenoble)*, 62 :641–666, 2012.
- [53] François Digne, Ivan Marin, and Jean Michel. The center of pure complex braid groups. *J. Algebra*, 347 :206–213, 2011.
- [54] Serge Dumont. On enhanced descent algorithms for solving frictional multi-contact problems : application to the discrete element method. *International Journal for Numerical Methods in Engineering*, 93(11) :1170–1190, 2013.
- [55] Serge Dumont and Jean-Baptiste Duval. Numerical investigation of asymptotical properties of solutions to models for waterwaves with non local viscosity. *International Journal of Numerical Analysis and Modeling*, 10(2) :333–349, 2013.
- [56] Serge Dumont and Noureddine Igbida. On the collapsing sandpile problem. *Communications on Pure and Applied Analysis*, 2(2) :625–638, 2011.
- [57] Louis Dupaigne. Anisotropic entire large solutions. *C. R. Math. Acad. Sci. Paris*, 349 :653–656, 2011.

- [58] Louis Dupaigne, Marius Ghergu, Olivier Goubet, and Guillaume Warnault. Entire large solutions for semilinear elliptic equations. *J. Differential Equations*, 253 :2224–2251, 2012.
- [59] Louis Dupaigne, Marius Ghergu, Olivier Goubet, and Guillaume Warnault. The Gel'fand problem for the biharmonic operator. *Arch. Ration. Mech. Anal.*, 208 :725–752, 2013.
- [60] Fabien Durand. Cobham's theorem for substitutions. *J. Eur. Math. Soc. (JEMS)*, 13 :1799–1814, 2011.
- [61] Fabien Durand. HD0L ω -equivalence and periodicity problems in the primitive case. *Unif. Distrib. Theory*, 7 :199–215, 2012.
- [62] Fabien Durand. Decidability of the HD0L ultimate periodicity problem. *RAIRO Theor. Inform. Appl.*, 47 :201–214, 2013.
- [63] Fabien Durand. Decidability of uniform recurrence of morphic sequences. *Internat. J. Found. Comput. Sci.*, 24 :123–146, 2013.
- [64] Fabien Durand and Julien Leroy. S -adic conjecture and Bratteli diagrams. *C. R. Math. Acad. Sci. Paris*, 350 :979–983, 2012.
- [65] Fabien Durand, Julien Leroy, and Gwenaël Richomme. Do the properties of an S -adic representation determine factor complexity? *J. Integer Seq.*, 16 :Article 13.2.6, 30, 2013.
- [66] Fabien Durand and Ali Messaoudi. Boundary of the Rauzy fractal sets in $\mathbb{R} \times \mathbb{C}$ generated by $P(x) = x^4 - x^3 - x^2 - x - 1$. *Osaka J. Math.*, 48 :471–496, 2011.
- [67] Fabien Durand and Gwénaél Richomme. Foreword : Special issue dedicated to the thirteenth “Journées montoises d'informatique théorique”. *RAIRO Theor. Inform. Appl.*, 46 :1, 2012.
- [68] Fabien Durand and Michel Rigo. Multidimensional extension of the Morse-Hedlund theorem. *European J. Combin.*, 34 :391–409, 2013.
- [69] Mohammad Eftekhari. A Diffie-Hellman key exchange protocol using matrices over noncommutative rings. *Groups Complex. Cryptol.*, 4 :167–176, 2012.
- [70] Mohammad Eftekhari and H.O. Abdallah. Cryptanalysis and improvements on some graph-based authentication schemes. *Journal of discrete mathematical sciences and cryptography*, 16 :297–306, 2013.
- [71] A. El Doussouki, M. Guedda, M. Jazar, and M. Benlahsen. Some remarks on radial solutions of Föppl-von Kármán equations. *Appl. Math. Comput.*, 219 :4340–4345, 2013.
- [72] S. Evrard. Bhargava's factorials in several variables. *J. Algebra*, 372 :134–148, 2012.
- [73] S. Evrard, Y. Fares, and K. Johnson. Integer valued polynomials on lower triangular integer matrices. *Monatsh. Math.*, 170 :147–160, 2013.
- [74] Emna Ezzoug, Wided Kechiche, and Ezzeddine Zahrouni. Finite dimensional global attractor for a semi-discrete nonlinear Schrödinger equation with a point defect. *Appl. Math. Comput.*, 217 :7818–7830, 2011.
- [75] Ai-Hua Fan and Youssef Fares. Minimal subsystems of affine dynamics on local fields. *Arch. Math. (Basel)*, 96 :423–434, 2011.
- [76] Ai-Hua Fan, Lingmin Liao, and Ji-Hua Ma. Level sets of multiple ergodic averages. *Monatsh. Math.*, 168 :17–26, 2012.
- [77] Ai-Hua Fan, Jörg Schmeling, and Serge Troubetzkoy. A multifractal mass transference principle for Gibbs measures with applications to dynamical Diophantine approximation. *Proc. Lond. Math. Soc. (3)*, 107 :1173–1219, 2013.

- [78] Ai-Hua Fan and Bao-Wei Wang. On the lengths of basic intervals in beta expansions. *Nonlinearity*, 25 :1329–1343, 2012.
- [79] Aihua Fan and Lingmin Liao. On minimal decomposition of p -adic polynomial dynamical systems. *Adv. Math.*, 228 :2116–2144, 2011.
- [80] Aihua Fan, Lingmin Liao, Baowei Wang, and Jun Wu. On the fast Khintchine spectrum in continued fractions. *Monatsh. Math.*, 171 :329–340, 2013.
- [81] Aihua Fan, Jörg Schmeling, and Meng Wu. Multifractal analysis of multiple ergodic averages. *C. R. Math. Acad. Sci. Paris*, 349 :961–964, 2011.
- [82] Youssef Fares and Johnson Keith. The characteristic sequence and p -orderings of the set of d -th powers of integers. *Integers.*, 12 :865–876, 2012.
- [83] Alberto Farina. On the classification of entire local minimizers of the Ginzburg-Landau equation. In *Recent trends in nonlinear partial differential equations. II. Stationary problems*, volume 595, pages 231–236. Amer. Math. Soc., Providence, RI, 2013.
- [84] Alberto Farina, Luciano Mari, and Enrico Valdinoci. Splitting theorems, symmetry results and overdetermined problems for Riemannian manifolds. *Comm. Partial Differential Equations*, 38 :1818–1862, 2013.
- [85] Alberto Farina and Petru Mironescu. Uniqueness of vortexless Ginzburg-Landau type minimizers in two dimensions. *Calc. Var. Partial Differential Equations*, 46 :523–554, 2013.
- [86] Alberto Farina, Luigi Montoro, and Berardino Sciunzi. Monotonicity and one-dimensional symmetry for solutions of $-\Delta_p u = f(u)$ in half-spaces. *Calc. Var. Partial Differential Equations*, 43 :123–145, 2012.
- [87] Alberto Farina, Luigi Montoro, and Berardino Sciunzi. Monotonicity of solutions of quasilinear degenerate elliptic equation in half-spaces. *Math. Ann.*, 357 :855–893, 2013.
- [88] Alberto Farina and James Serrin. Entire solutions of completely coercive quasilinear elliptic equations. *J. Differential Equations*, 250 :4367–4408, 2011.
- [89] Alberto Farina and James Serrin. Entire solutions of completely coercive quasilinear elliptic equations, II. *J. Differential Equations*, 250 :4409–4436, 2011.
- [90] Alberto Farina, Yannick Sire, and Enrico Valdinoci. Stable solutions of elliptic equations on Riemannian manifolds with Euclidean coverings. *Proc. Amer. Math. Soc.*, 140 :927–930, 2012.
- [91] Alberto Farina, Yannick Sire, and Enrico Valdinoci. Stable solutions of elliptic equations on Riemannian manifolds. *J. Geom. Anal.*, 23 :1158–1172, 2013.
- [92] Alberto Farina and Nicola Soave. Symmetry and uniqueness of nonnegative solutions of some problems in the halfspace. *J. Math. Anal. Appl.*, 403 :215–233, 2013.
- [93] Alberto Farina and Enrico Valdinoci. 1D symmetry for solutions of semilinear and quasilinear elliptic equations. *Trans. Amer. Math. Soc.*, 363 :579–609, 2011.
- [94] Alberto Farina and Enrico Valdinoci. A pointwise gradient bound for elliptic equations on compact manifolds with nonnegative Ricci curvature. *Discrete Contin. Dyn. Syst.*, 30 :1139–1144, 2011.
- [95] Alberto Farina and Enrico Valdinoci. Rigidity results for elliptic PDEs with uniform limits : an abstract framework with applications. *Indiana Univ. Math. J.*, 60 :121–141, 2011.
- [96] Alberto Farina and Enrico Valdinoci. Partially and globally overdetermined problems of elliptic type. *Adv. Nonlinear Anal.*, 1 :27–45, 2012.

- [97] Alberto Farina and Enrico Valdinoci. Some results on minimizers and stable solutions of a variational problem. *Ergodic Theory Dynam. Systems*, 32 :1302–1312, 2012.
- [98] Alberto Farina and Enrico Valdinoci. Correction of a technical point and some remarks about the paper appeared in Arch. Ration. Mech. Anal. 195(2010), no. 3, 1025–1058. *Arch. Ration. Mech. Anal.*, 207 :347–351, 2013.
- [99] Alberto Farina and Enrico Valdinoci. On partially and globally overdetermined problems of elliptic type. *Amer. J. Math.*, 135 :1699–1726, 2013.
- [100] Alberto Farina and Enrico Valdinoci. Pointwise estimates and rigidity results for entire solutions of nonlinear elliptic PDE’s. *ESAIM Control Optim. Calc. Var.*, 19 :616–627, 2013.
- [101] Sandro Gallo and Frédéric Paccaut. On non-regular g -measures. *Nonlinearity*, 26 :763–776, 2013.
- [102] Thomas Gauthier. Strong bifurcation loci of full Hausdorff dimension. *Ann. Sci. Éc. Norm. Supér. (4)*, 45 :947–984, 2012.
- [103] Alexander Gladkov and Mohammed Guedda. Blow-up problem for semilinear heat equation with absorption and a nonlocal boundary condition. *Nonlinear Anal.*, 74 :4573–4580, 2011.
- [104] Alexander Gladkov and Mohammed Guedda. Semilinear heat equation with absorption and a nonlocal boundary condition. *Appl. Anal.*, 91 :2267–2276, 2012.
- [105] O. Goubet and N. Maaroufi. Entropy by unit length for the Ginzburg-Landau equation on the line. A Hilbert space framework. *Commun. Pure Appl. Anal.*, 11 :1253–1267, 2012.
- [106] Olivier Goubet and Wided Kechiche. Uniform attractor for non-autonomous nonlinear Schrödinger equation. *Commun. Pure Appl. Anal.*, 10 :639–651, 2011.
- [107] Olivier Goubet and Ludovic Legry. Existence of a finite-dimensional global attractor for a damped parametric nonlinear Schrödinger equation. *Adv. Differential Equations*, 17 :859–877, 2012.
- [108] M. Guedda, Emad H. Aly, and A. Ouahsine. Analytical and ChPDM analysis of MHD mixed convection over a vertical flat plate embedded in a porous medium filled with water at 4° C. *Appl. Math. Model.*, 35 :5182–5197, 2011.
- [109] Mohammed Guedda and Abdellatif Ouahsine. Similarity solutions of MHD flows in a saturated porous medium. *Eur. J. Mech. B Fluids*, 33 :87–94, 2012.
- [110] Zakia Hammouch and Mohamed Guedda. Existence and non-uniqueness of solution for a mixed convection flow through a porous medium. *J. Appl. Math. Inform.*, 31 :631–642, 2013.
- [111] Thorsten Holm and Alexander Zimmermann. Deformed preprojective algebras of type L : Külshammer spaces and derived equivalences. *J. Algebra*, 346 :116–146, 2011.
- [112] Peter Jørgensen and Yann Palu. A Caldero-Chapoton map for infinite clusters. *Trans. Amer. Math. Soc.*, 365 :1125–1147, 2013.
- [113] Amandine Leriche. Pólya fields, Pólya groups and Pólya extensions : a question of capitulation. *J. Théor. Nombres Bordeaux*, 23 :235–249, 2011.
- [114] Amandine Leriche. Cubic, quartic and sextic Pólya fields. *J. Number Theory*, 133 :59–71, 2013.
- [115] Julien Leroy. Some improvements of the S -adic conjecture. *Adv. in Appl. Math.*, 48 :79–98, 2012.

- [116] Julien Leroy and Gwenaël Richomme. A combinatorial proof of S -adicity for sequences with linear complexity. *Integers*, 13 :Paper No. A5, 19, 2013.
- [117] Yuming Liu, Guodong Zhou, and Alexander Zimmermann. Higman ideal, stable Hochschild homology and Auslander-Reiten conjecture. *Math. Z.*, 270 :759–781, 2012.
- [118] Y. Mammeri. Continuation of time bounds for a regularized Boussinesq system. *Acta Appl. Math.*, 117 :1–13, 2012.
- [119] Y. Mammeri. Numerical study of the regularizing effect of the 3D weakly transverse BBM equations for long times. *Appl. Math. Comput.*, 219(10) :5162–5173, 2013.
- [120] Youcef Mammeri. Carleman estimates and unique continuation property for the Kadomtsev–Petviashvili equations. *Appl. Anal.*, 92(12) :2526–2535, 2013.
- [121] Youcef Mammeri. A note on Carleman estimates and unique continuation property for the Boussinesq system. *Commun. Math. Anal.*, 15(2) :29–38, 2013.
- [122] Ivan Marin. The cubic Hecke algebra on at most 5 strands. *J. Pure Appl. Algebra*, 216 :2754–2782, 2012.
- [123] Ivan Marin. Hooks generate the representation ring of the symmetric group. *Expo. Math.*, 30 :268–276, 2012.
- [124] Ivan Marin. Krammer representations for complex braid groups. *J. Algebra*, 371 :175–206, 2012.
- [125] Ivan Marin. On the representation theory of braid groups. *Ann. Math. Blaise Pascal*, 20 :193–260, 2013.
- [126] Ivan Marin and Emmanuel Wagner. A cubic defining algebra for the Links-Gould polynomial. *Adv. Math.*, 248 :1332–1365, 2013.
- [127] Hervé Oyono-Oyono and Samuel Petite. C^* -algebras of Penrose hyperbolic tilings. *J. Geom. Phys.*, 61 :400–424, 2011.
- [128] Yann Palu. Cluster characters II : A multiplication formula. *Proceedings of the London Mathematical Society*, 104 :57–78, 2012.
- [129] Sejong Park, Kári Ragnarsson, and Radu Stancu. On the composition product of saturated fusion systems. *J. Algebra*, 345 :202–212, 2011.
- [130] Dumitru Felician Preda. Parabolic flow associated to blow-up boundary solutions. *Math. Rep. (Bucur.)*, 14(64) :87–93, 2012.
- [131] Kári Ragnarsson and Radu Stancu. Saturated fusion systems as idempotents in the double Burnside ring. *Geom. Topol.*, 17 :839–904, 2013.
- [132] G. Sadaka. Solution of 2D Boussinesq systems with freefem++ : the flat bottom case. *J. Numer. Math.*, 20 :303–324, 2012.
- [133] Barbara Schapira. Density and equidistribution of half-horocycles on a geometrically finite hyperbolic surface. *J. Lond. Math. Soc. (2)*, 84 :785–806, 2011.
- [134] Barbara Schapira. Density of half-horocycles on geometrically infinite hyperbolic surfaces. *Ergodic Theory Dynam. Systems*, 33 :1162–1177, 2013.
- [135] T. Shoji and K. Sorlin. Exotic symmetric space over a finite field, I. *Transform. Groups*, 18 :877–929, 2013.
- [136] Hela Trojette, Ayman Eldoussouki, Mohamed Abaidi, and Mohammed Guedda. Steady state solutions to the conserved Kuramoto-Sivashinsky equation. *Adv. Pure Appl. Math.*, 3 :59–65, 2012.

- [137] Guodong Zhou and Alexander Zimmermann. Classifying tame blocks and related algebras up to stable equivalences of Morita type. *J. Pure Appl. Algebra*, 215 :2969–2986, 2011.
- [138] Guodong Zhou and Alexander Zimmermann. Auslander-Reiten conjecture for symmetric algebras of polynomial growth. *Beitr. Algebra Geom.*, 53 :349–364, 2012.
- [139] Guodong Zhou and Alexander Zimmermann. On singular equivalences of Morita type. *J. Algebra*, 385 :64–79, 2013.
- [140] A. Zimmermann. On the use of Külshammer type invariants in representation theory. *Bull. Iranian Math. Soc.*, 37 :291–341, 2011.
- [141] Alexander Zimmermann. Hochschild homology invariants of Külshammer type of derived categories. *Comm. Algebra*, 39 :2963–2980, 2011.
- [142] Alexander Zimmermann. A Noether-Deuring theorem for derived categories. *Glasg. Math. J.*, 54 :647–654, 2012.

1.11 Liste des livres édités émanant de l’unité depuis le 1er janvier 2011

L. Dupaigne, Stable solutions of semilinear elliptic PDEs Monographs and Surveys in Pure and Applied Mathematics, Chapman & Hall CRC Press , 16 Mars 2011.

2 Bilan qualitatif de l’unité

Le LAMFA est structuré en 3 équipes

- l’équipe *Analyse Appliquée* (5 PR + 6 MCF),
- l’équipe *Groupes* (1 DR + 3 PR + 5 MCF),
- l’équipe *P-A-Dyque* (3 PR + 9 MCF).

Le projet du LAMFA et sa stratégie scientifique tournent toujours, conformément au projet présenté à l’AERES, autour des mots clefs

- Excellence de la recherche,
- Dynamisme et mobilité,
- Collaborations internationales, nationales, régionales et locales.

2.1 Excellence de la recherche

Nous nous appuyons sur une production scientifique qualifiée par l’AERES, lors du précédent contrat quadriennal, de *très satisfaisante* (200 ACL en quatre ans) et de qualité avec plus de 130 ACL dans des revues de *haut niveau*. Le LAMFA a continué sur le même rythme (140 ACL en 3 ans) malgré la perte de 4 postes entre 2008 et 2010. Le LAMFA a de nouveau perdu 2 postes en 2013. Cette grande qualité est mise à mal par le manque de soutien de l’université en matière de conservation des postes en mathématiques.

Les postes. Le manque d’étudiants a été la raison avancée pour ces pertes. Cela correspond à une vision très étriquée de la réalité. En effet, les heures de mathématiques existent au-delà de l’UFR Sciences, non pas des centaines mais des milliers. Ces heures sont faites souvent par des personnes non qualifiées dans les sections concernées (25 et 26), souvent par des vacataires. Beaucoup de PRAG contribuent à assurer ces heures. L’exigence de ne pas

avoir de PRAG mais des MCF ou PR à l'UPJV est sans doute excessive mais avoir cent pour cent de PRAG effectuant ces heures l'est tout autant. Il apparait donc que l'Université a des marges de manoeuvre concernant son soutien à la recherche en mathématiques.

Dans son rapport sur le LAMFA l'AERES en 2011 avait indiqué

Un risque majeur est la perte de postes qui donnerait au laboratoire une taille sous-critique. Le laboratoire a eu deux postes redéployés sur l'exercice précédent, ce qui est incompréhensible du point de vue de la recherche.

Puisque la situation a empiré, le LAMFA se trouve dans une zone à risque induite non pas par un manque de dynamisme interne (il suffit de lire les données dans la suite du document) mais par un manque de soutien de l'Université. Par *taille sous-critique* il faut sans doute entendre que l'association avec le CNRS pourrait en souffrir.

Ceci sera développé dans la Section 2.5.

Les HDR. L. Dupaigne, B. Schapira et R. Stancu ont passé leur habilitation pendant la période d'évaluation. Suite à la mutation de L. Dupaigne, nous avons 4 MCF HDR pour 22 MCF. D'ici à la fin du contrat quadriennal 4 à 6 HDR devraient être soutenues.

A noter que David Adam (Université de Polynésie) a également passé son HDR au LAMFA.

Les PES/PEDR. Sur les 33 membres du LAMFA, 16 ont la PES/PEDR. Parmi les PR, 9 sur 11 l'ont, en fait 9 sur 9, les deux ne l'ayant pas, ne l'ont pas demandés. Chez les MCF, 7 sur 22 l'ont obtenu mais ils sont nombreux à ne pas la demander.

Allocations doctorales. L'AERES avait signalé un manque de doctorants dans l'équipe *Groupes*. Suite à ce constat, des efforts ont été menés pour trouver d'excellents candidat(e)s. Le LAMFA a ainsi recruté 3 doctorants pour cette équipe en 4 ans sur allocations ministérielles. Rappelons que le LAMFA ne peut pas espérer plus d'une allocation ministérielle par an en raison du faible nombre de ces financements à l'UPJV, environ 7 par an pour l'Ecole Doctorale Sciences, Techniques et Santé. Donc pour que les équipes assurent un flux régulier de doctorants, leurs membres doivent faire l'effort d'aller trouver d'autres financements.

La recherche d'allocations doctorales est donc un problème récurrent. Il est important de noter le soutien de la région à l'UPJV sur ce poste. Le LAMFA doit poursuivre ses efforts pour capter davantage de financements de contrats doctoraux. Les contrats de l'ANR sont un autre levier mais les chances de succès sont maigres. De même pour l'ERC. Nous avons peu d'allocations en cotutelles internationales et pas du tout de CIFRE.

CR et DR au LAMFA. Le LAMFA a un unique chercheur CNRS (1 DR). L'AERES a signalé cette faiblesse. Le LAMFA tente de remédier à ce manque en démarchant de potentiels candidats.

Interdisciplinarité. Un gros travail a été effectué en matière d'interdisciplinarité et de travail en partenariat. Cet effort est porté très majoritairement par l'équipe *Analyse appliquée*. Ces partenariats sont orientés vers le secteur médical, de la chimie des solides, de la physique et de la mécanique.

Les axes de la santé et de la chimie des solides semblent les plus prometteurs et les efforts du LAMFA s'intensifieront autour de ces thèmes.

Le Master 2 Analyse Appliquée et Modélisation s'ouvrira aux thèmes cités plus haut dès la rentrée 2014.

Prix et distinctions. François Digne a obtenu le « EMS Monograph Award » de la European Mathematical Society, conjointement avec Patrick Dehornoy, Eddy Godelle (ancien doctorant du LAMFA et MCF à Caen), Daan Kramer, et Jean Michel, récompensant « une contribution de première importance ..., la monographie gagnante sera publiée dans la série « EMS Tracts in Mathematics » » pour leur tapuscrit « Foundations of Garside Theory ».

L'Université et l'école doctorale Sciences, Techniques et Santé décernent chaque année deux *Prix de thèse*. En 2012, c'est Georges Sadaka (ancien doctorant de l'équipe Analyse Appliquée) qui a obtenu l'un de ses deux prix, en 2013, ce fut Julien Leroy (de l'équipe PADyque).

2.2 Dynamisme et mobilité

2.2.1 La mobilité

La mobilité des EC fait partie de la politique scientifique de l'INSMI et de celle du LAMFA. Il est indéniable qu'elle profite à la communauté mathématique dans son ensemble en permettant la diffusion des idées, de créer de nouvelles collaborations, de mieux comprendre la diversité du milieu universitaire et mathématique. Ainsi en 2011/2012 B. Schapira a obtenu une délégation de 6 mois à Paris 11, en 2012/2013, A. Farina a obtenu 1 an à Lyon, S.Dumont 1 an à Marseille et G. Vigny 1 an à Paris 13. En 2013/2014 B. Schapira a obtenu 1 an à Rennes.

2.2.2 Les événements scientifiques

Le LAMFA et ses 3 équipes animent 10 séminaires et groupes de travail qui se déroulent, pour la plupart, une fois par semaine :

- Colloquium : 23 exposés sur la période d'évaluation
- Séminaire A3 d'analyse : 78 exposés ...
- Séminaire doctorant : 65
- Séminaire Probabilité et théorie ergodique : 84
- Séminaire Théorie des groupes : 78
- Groupe de travail analyse appliquée : 40
- Groupe de travail Algèbre et Théorie des Nombres : 69
- Groupe de travail d'algèbre : 49
- Groupe de travail doctorant : 51
- Groupe de Travail Modélisation et Méthodes Numériques : 11

soit 548 exposés en 3 ans. Si l'on y ajoute les 37 événements de plus grandes ampleurs énumérés ci-dessous, soit 104 journées de type colloque, nous dépassons les 1000 exposés de recherche organisés par le LAMFA en 3 ans. C'est bien plus que lors du précédent contrat quadriennal (200/an). Ceci s'explique par les très nombreux projets (notamment ANR) décrochés par le LAMFA dans lesquels était prévu des colloques, groupes de travail, ...

Témoins du dynamisme du LAMFA, 10 colloques internationaux ou écoles ont été organisés de 2011 à 2013, ainsi que 27 événements mathématiques nationaux. Cette activité a été soutenue par plusieurs programmes de l'ANR portés par le LAMFA ou auxquels il participe, par la Région Picardie, le LAMFA, l'UPJV et le CNRS (au travers de multiples accords de coopération internationale).

Les financements de l'ANR diminuant, ces activités pourraient connaître une perte d'intensité.

Les colloques internationaux

1. FloripaDynSys : School on Dynamics, Numeration and Tilings, Florianopolis, **Brésil**, du 4 au 8 novembre 2013.
2. SubTile 2013 : Conférence internationale sur les pavages, CIRM, Marseille, du 14 au 18 janvier 2013.
3. Escuela DySyCo, Dynamical Systems and Computation, Santiago de Chile, **Chili** du 03 au 07 décembre 2012.
4. Séminaire Atlantique de géométrie : Regards croisés sur les équivalences orbitales et leur applications 5-8 Septembre 2012, CIEM Castro Urdiales, **Espagne**.
5. Théorie de Garside ; état de l'art et perspectives 30 mai-2 juin 2012, Cap Hornu, Baie de Somme, France.
6. Modélisation mathématique et simulation numérique pour la propagation d'ondes et l'imagerie 16 au 27 avril 2012, Ecole d'été CIMPA, à l'Université Simon Bolivar, Caracas, **Venezuela**.
7. Premier congrès franco-chilien en dynamique et combinatoire, Cap Hornu, Baie de Somme, France, du 23 au 27 janvier 2012.
8. Ecole de recherche CIMPA-UNESCO-MICINN-INDONESIE Du 1 au 12 août 2011, Institut Teknologi Bandung, Bandung, **Indonésie**.
9. 3ème Ecole de Printemps EDP Non Linéaires : Modèles Physiques et Mathématiques pour les Dunes de Sable 18-23 Avril 2011, Errachidia, **Maroc**.
10. Groupes de Chevalley, groupes de réflexions, groupes de tresses 24-28 janvier 2011.

Les événements nationaux

1. Journées NLS : Autour des équations de Schrodinger non linéaires et de modèles dispersifs du 17 au 18 décembre 2013 à Reims.
2. Modélisation Mathématique et Stockage de l'Energie le 6 septembre 2013.
3. Journées ANR SubTile, Decidability problems for substitutive sequences, tilings and numerations, du 2 au 4 juillet 2012 (20 participants).
4. Journée Mathématique de la Fédération de Recherche Amiens-Reims-Compiègne 2 juillet 2013.
5. Journée parité en mathématiques 24 Juin 2013, IHP (Paris).
6. Organisateur, avec Florence Levé, des Journées annuelles Systèmes Dynamiques, Automates et Algorithmes du GDR Informatique Mathématique, Amiens, du 10 au 12 juin 2013.
7. Journée Mathématique d'Amiens le mercredi 5 juin 2013, Amiens.
8. 13ème journée CS2M à Amiens le lundi 3 juin 2013, Amiens.
9. Journées ANR GEODE 8-9-10 avril 2013, Avignon.
10. Journée amiénoise de systèmes dynamiques. le 26 mars 2013, Amiens.
11. Polynômes à valeurs entières et interactions 12-14 décembre 2012.
12. Rencontre de l'ANR REPRED , 21-22 novembre 2012.

13. Journée MPI d'Amiens, 25 octobre 2012.
14. Journée Algèbre et représentations, 17 octobre 2012.
15. Bisets in algebra and topology 12-14 Septembre 2012.
16. Journée mathématique d'Amiens 13 juin 2012.
17. 12ème Journée Calcul Scientifique et Modélisation Mathématique d'Amiens 4 juin 2012.
18. 1st AMARENA DaY Amiens-Milano REunion on Numerical and mathematical Analysis on hydrodynamic models 15 mai 2012.
19. Rencontre Mathématiques-Physique, Mardi 6 décembre 2011.
20. Formation "Problèmes inverses - Contrôle des EDP" 5-6 septembre 2011.
21. First European Meeting of Phd Student of Mathematic 28 Juin 2011.
22. Journée Mathématique d'Amiens 8 Juin 2011.
23. 11ème Journée Calcul Scientifique et Modélisation Mathématique d'Amiens 6 Juin 2011.
24. Autour de la théorie de Garside 12-13 mai 2011, Amiens.
25. Colloque Fondateur Fédération de Recherche Arc-Mathématique Lundi 2 mai 2011.
26. Ecole Jeunes Chercheurs du GDR Informatique et Mathématiques, du 28 mars au 1er avril 2011.
27. Journée Calaiso-Amiéno-Rouennaise de Théorie Ergodique 24 Mars 2011.

2.3 Collaborations internationales, nationales, régionales et locales

Pour décrire les collaborations du LAMFA, nous nous limiterons aux collaborations structurées (validées par des projets financés), les collaborations individuelles étant trop nombreuses pour être citées.

2.3.1 Les collaborations structurées

Il s'agit ci-dessous de la liste des projets dont un membre du LAMFA est, ou a été, le porteur (exception faite des projets ERC). De nombreux membres font partie de différents projets gérés par d'autres universités, nous ne les mentionnons pas ici.

Collaborations régionales.

- Projet Région PINCEL, 2011-2014
- Projet Région MODCAP 2010-2014
- Projet Région GDIFS 2012-2014
- Projet Région FLUPARTI 2007-2011
- Projet Région MIFAC 2013-2016
- Contrat SAIC SHOM-SINOBAD 2008-2012
- Contrat SAIC en partenariat avec Aerolia
- Contrat SAIC en partenariat avec les Pompiers de l'Aisne

Collaborations Nationales.

ANR (dont tout ou partie du budget est géré par l'UPJV).

- ANR SubTile 2009-2013;

- ANR REPRED
- ANR JCJC GEODE
- ANR THEOGAR 2009-2012

Participations à des GDR

- GDR groupes
- GDR Informatique Mathématique
- GDR GREFI-MEFI
- GDR EDP
- GDR Metice

Participations à des projets ERC

- ERC Epsilon 2012-2016, membres : L. Dupaigne et A. Farina
- ERC COMPAT 2013-2018, membre : A. Farina

Collaborations internationales.

- CIMPA Indonésie
- CIMPA Venezuela
- ECOS-Nord Mexique
- STIC Asie (Indonésie, Chine)
- Projet CaiYuanPei (Chine)
- PICS CNRS/Chinese Academy of Sciences (Chine)
- Projet CCNU
- MathAmSud DYSTIL 2012-2013 (Argentine, Brésil, Chili, France)
- COFECUB 2009-2013 (Brésil)
- PHC GALILEE 2011-2013 (Italie)
- LEA CNRS 2012 (Roumanie)
- Projet CNRS *Echange de chercheurs* 2011-2013 (Venezuela)
- PHC Ulysses 2010-2011 (Irlande)
- Programme CNRS/DGRST 2012-2013 (Tunisie)

Par ailleurs, un membre du LAMFA, Mohammad Eftekhari participe, au sein du CIMPA, à la coopération du CIMPA avec l'Irak. Il coordonne toutes les activités du CIMPA concernant l'Irak en relation étroite avec le responsable scientifique du CIMPA pour cette région du monde. Cette coopération organise chaque année plusieurs workshop d'une semaine (une vingtaine depuis 2008).

2.3.2 Visiteurs étrangers

Sur la période d'évaluation nous avons accueilli 90 chercheurs étrangers sur des durées variant de quelques jours à 6 mois, en provenance de 27 pays différents :

| | | | |
|------------|-----------|------------|-----------|
| Algérie | Allemagne | Angleterre | Argentine |
| Autriche | Belgique | Brésil | Canada |
| Chili | Chine | Ecosse | Espagne |
| Etats-Unis | Grèce | Hongrie | Indonésie |
| Irlande | Italie | Japon | Liban |
| Maroc | Mexique | Roumanie | Russie |
| Suisse | Tunisie | Venezuela | |

Ces visiteurs ont été financés par des supports très variés : UPJV, LAMFA, Région, ANR, Postes Rouges CNRS, Accords de coopération Internatioanle CNRS, Projet Hubert Curien, LEA CNRS, Egide, PICS-CNRS, MathAmSud, MathSticAsie, ECOS-Sud, ECOS-Nord, ERASMUS, financements personnels ou de l'établissement d'origine.

2.4 La vulgarisation mathématique

Outre la participation du LAMFA aux événements désormais classiques comme la Fête de la Science, Faites de la Science, les Journées portes ouvertes de l'UFR Sciences, ... le LAMFA a développé une activité d'exposés de vulgarisation mathématique relayée par le Rectorat. Sur la période 2011-2013, nous avons proposé un catalogue de plus de 20 exposés réalisés par 13 membres du LAMFA (plus du tiers des permanents du LAMFA, donc un très bon investissement), et effectué 130 exposés essentiellement en collèges et lycées. La liste se trouve sur la page suivante

http://www.mathinfo.u-picardie.fr/schapira/Vulgarisation/propositions_exposes.html

Cette activité monte en puissance, mais le faible effectif du LAMFA fait que nous sommes victimes de notre succès.

Le LAMFA a également organisé des événements d'ampleur ou originaux, à savoir :

- Une erreur féconde du mathématicien Henri Poincaré par Jean-Christophe Yoccoz (Collège de France) Le 8 février 2012.

A cette occasion, et avec le concours primordial du Rectorat, nous avons accueilli entre 700 et 800 spectateurs dont la majorité provenait des classes préparatoires et des terminales des lycées de Picardie.

Nous avons réédité l'expérience avec plus de 200 élèves de classes préparatoires avec la venue de

- Jean-Paul Delahaye (MCF Lille 1), Autoreproduction (Conférence grand public, amphithéâtre Beaudelocque).

Le LAMFA a également fait venir à Amiens la pièce de théâtre-débat

- Ada Lovelace, 11 octobre 2013 au CRDP.

Le public était majoritairement constitué de terminales qui ont ensuite participé à un débat sur la place des femmes dans les sciences.

Le LAMFA a également organisé, avec le rectorat, un

- Stage MathC2+, du 11 au 15 octobre 2013,

soutenue financièrement par la Fondation des Sciences Mathématiques de Paris. C'est un stage d'initiation à la recherche à destination des élèves de 4ème du Programme ECLAIR.

Par ailleurs, tous les ans et depuis 2006 nous accueillons les remises des prix des olympiades de mathématiques, désormais pour les CM2/6èmes, 4èmes et 1ères, à l'occasion desquelles nous proposons 3 exposés de notre catalogue.

2.5 La problématique des postes, les opportunités à venir

2.5.1 Les départs

Tout d'abord, en 2014/2015 il y aura au LAMFA deux supports vacants de PR, "poste CORDIER" ainsi que le "poste DIGNE" (départ à la retraite).

Le LAMFA souhaite conserver le “poste CORDIER” et l’intégrer à l’équipe PADyque, conformément au document AERES. Cette équipe avait perdu un poste de PR (“poste Chabert”). Ce support PR avait été affecté à l’équipe *Groupes* du LAMFA. En effet, cette équipe avait perdu un PR (J.-Y. Hée), poste redéployé.

Madame AIRAULT (PR EX LAMFA, INSSET) partant à la retraite, et ce poste venant d’être redéployé, l’équipe PADyque vient de perdre deux PR en 4 ans. Le poste CORDIER serait l’occasion de combler partiellement cette perte.

Ce poste s’avère fondamental pour renforcer l’axe systèmes dynamiques/arithmétique et ainsi asseoir définitivement la fusion des deux anciennes équipes *Probabilités et théorie ergodique* et *Théorie des nombres*, entamée depuis 2 contrats quadriennaux et qui a d’ors et déjà portée ses fruits (publications et événements scientifiques communs).

Il est impensable de perdre le *poste DIGNE*. Il est actuellement PR EX, il a créé le LAMFA, et obtenu l’association avec le CNRS, et est très actif au niveau des instances CNU, CNRS, CIRM. Son rayonnement a été, est et sera un atout pour le LAMFA. Son non remplacement affaiblirait durablement le LAMFA.

2.5.2 Les opportunités

Le positionnement LAMFA/INSETT/IUT de l’Aisne. L’INSETT souhaite repositionner ses supports d’EC en maths vacants afin de contribuer à l’effort de restructuration de ses filières d’enseignement et de recherche. C’est un choix compréhensible et très cohérent avec son projet en raison de son recentrage géographique et thématique mais également en raison de la chute de ses étudiants dans la filière L en mathématiques. Le contre coup à payer est plusieurs postes d’EC en maths en moins (2 en 2014 et 2 autres depuis 2008).

Il est acté que l’articulation LAMFA/INSETT se fera autour de l’analyse orientée calcul numérique et mécanique. Ceci dans l’intérêt des axes de recherche de l’INSETT et de l’isolement scientifique à Saint-Quentin de Nabil BEDJAOUI, MCF chercheur au LAMFA et enseignant à l’INSETT. Ce sont les arguments qui ont été évoqués par le directeur de l’INSSET et qui ont conduit à la perte de 2 postes en 2013. L’idée est à moyen terme de constituer un petit groupe de mathématiciens du LAMFA basé et impliqué à l’INSSET, interagissant avec les mécaniciens de l’INSETT. Parallèlement à cela, le département de Mathématiques et le LAMFA ont décidé d’intégrer dans le Master 2 AAM un cours fait par un mécanicien de l’INSSET tout en respectant l’orientation de ce master.

Suite au transfert de F. PACCAUT (MCF) de l’INSSET à l’UFR SHS. Il ne reste plus qu’un EC, Nabil Bedjaoui, en maths à l’INSSET. Le LAMFA se réjouit que, suite à ce transfert, l’UPJV ait permis à l’INSSET de disposer d’un nouveau support de MCF (remplaçant le “poste PACCAUT”), puis que l’INSSET ait décidé de recruter en 26ème section avec un profil Maths/Méca en 2015 conformément à la stratégie évoquée ci-dessus.

La restructuration de l’INSSET se faisant également géographiquement et intégrant sur un même site l’IUT de l’Aisne (où sont enseignées des centaines d’heures de mathématiques), il serait opportun de l’intégrer dans la stratégie décrite ci-dessus. Ceci permettrait d’envisager à moyens termes un petit groupe de mathématiciens membres du LAMFA sur le site Saint-Quentinois interagissant avec les mécaniciens. Je rappelle que ces collaborations ont existé autrefois ...

Les mathématiques en Eco-Gestion. Il y a de nombreuses heures de mathématiques à l’UFR d’Eco-Gestion et un départ de PRAG à moyen terme. F. Wlazinski (PRAG au Département de Mathématiques et membre du laboratoire d’Informatique de l’UPJV, le MIS) y fait déjà 200 UC depuis de nombreuses années. Rappelons que suite à la fermeture du premier cycle en mathématiques à l’antenne de Beauvais, par laquelle le Département de

Mathématiques a dû intégrer les deux PRAG (768 UC) de cette antenne, dont F. Wlazinski. L'UPJV a le souhait de transformer des postes de PRAG publiants en MCF. F. Wlazinski n'est plus publiant mais continue la recherche en mathématiques discrètes. Son thème de recherche n'existe plus au MIS, son laboratoire, suite au départ de deux EC non remplacés (P. Séébold et G. Richomme) dans le thème, d'où un isolement scientifique. Avec l'accord du directeur du MIS j'ai proposé d'intégrer F. Wlazinski au LAMFA puisqu'il pourrait intégrer sans difficulté l'équipe P-A-Dyque. Il assiste désormais aux séminaires de cette équipe (2 par semaines) et devrait retrouver le chemin de la publication (il a actuellement un travail en cours de 40 pages). C'est le travail du directeur du LAMFA. PRAG publiant, il aurait le profil pour devenir MCF sur un poste vacant de PRAG à l'UFR d'Eco-Gestion.

Les postes de maths à l'ESPE. L'ESPE est actuellement en structuration au niveau de son personnel. De nombreuses heures de maths y sont dispensées, dont une partie est effectuée par le département de maths. Nous y avons deux ECs. Pourrait-il y avoir des opportunités de recrutement d'EC en maths ?

Le positionnement LAMFA/DPT Maths/autres composantes : IUTs, UFR Eco-gestion, Médecine, Pharmacie. De nombreux enseignements de maths, à l'UPJV, se font dans d'autres composantes. Parfois par des collègues matheux de l'UPJV, parfois par des collègues d'autres disciplines, parfois par des vacataires. Ce n'est pas une situation standards si l'on regarde ce qui se fait dans les autres universités : les EC des laboratoires de mathématiques proviennent en majeure partie du département de maths mais également des IUT, de Pharma, de droit, ... Cela explique que dans les universités comparables à la notre (Besançon, Orléans, Pau, Rouen, ...), les laboratoires de maths aient au moins 5 à 10 EC en plus que le LAMFA. Parfois bien plus :

Source : <http://postes.smai.emath.fr/apres/parite/ipa.php>

Si l'UPJV souhaite renforcer le LAMFA, c'est une piste qui doit être étudiée.

Des efforts de collègues du Département de Mathématiques ont été faits pour participer aux enseignements de l'IUT d'Amiens en collaboration avec le directeur de l'IUT. Plus de 2000 heures de Mathématiques y sont dispensés sans qu'il y ait un seul EC en Mathématiques. Il ne serait pas étonnant que cette situation soit unique en France. Il serait bénéfique pour l'avenir du LAMFA que l'UPJV soit vigilante sur ce point.

La même problématique existe par exemple dans les filières Santé et notamment PACES.

Des efforts sur ce point sont peut-être effectués à l'UFR Sciences mais le volume en UC concerné est très marginal relativement à ce qui a été évoqué plus haut.

La plateforme de calcul MeCS. Contrairement à une croyance souvent observée à l'UPJV, MeCS n'est pas un organe du LAMFA et le LAMFA n'a jamais agi avec cette idée. Le MIS et le LAMFA ont oeuvré à la création de MeCS et le LAMFA a accepté que son technicien informatique, L. Renault, assure la partie technique de cette plateforme de façon temporaire. En effet, aucun personnel ne fut dédié à cette plateforme. Par ailleurs, I. Wallet, assistante de direction au LAMFA, en a assuré (et le fait toujours) la gestion administrative. Ceci, pour le bien de l'UPJV, de tous ses laboratoires, et au détriment des collègues cités plus haut qui en assurent la surcharge de travail.

Suite à une opportunité (un poste 46-3 au LAMFA), le support MCF laissé vacant, qui aurait pu être légitimement réclamé par le LAMFA pour compenser les pertes en postes des années passées), a été demandé, par le LAMFA, à la transformation en Ingénieur de Recherche pour MeCS. L'UPJV l'a accepté et le recrutement en 2012 a été fructueux et nous nous en réjouissons.

En 2013, l'Université a proposé aux UMR des postes d'Ingénieur de Recherche ... mais pas au LAMFA. Pourquoi? Si cela nous avait été proposé, nous aurions sans doute envisagé un second poste d'Ingénieur pour la plateforme MeCS plus orienté "technique et matériel".

3 Faits marquants

- Le « EMS Monograph Award » (déjà mentionné plus haut) obtenu par François Digne de la European Mathematical Society, conjointement avec Patrick Dehornoy, Eddy Godelle (ancien doctorant du LAMFA et MCF à Caen), Daan Krammer, et Jean Michel, récompensant « une contribution de première importance ..., la monographie gagnante sera publiée dans la série « EMS Tracts in Mathematics » » pour leur tapuscrit « Foundations of Garside Theory »

- Le LAMFA se félicite d'avoir obtenu entre 2011 et 2015 l'organisation de 4 écoles du Centre Internationale de Mathématiques Pures et Appliquées (qui est un centre de l'UNESCO oeuvrant pour le développement de la recherche en mathématiques dans les zones géographiques où elle est peu développée) de 10 jours chacune, à savoir en Indonésie (2011), au Vénézuéla (2012), au Maroc (2014) et en Argentine (2015).

- + de 1000 exposés en 3 ans, soit plus de 300 par an organisés par le LAMFA. Sur ces 300 exposés, plus d'un tiers sont réalisés par des collègues d'universités étrangères. Ceci témoigne d'une très grande vitalité et d'un dynamisme témoignant que le LAMFA a une grande visibilité nationale et internationale.

- Création de la Fédération de Recherche Amiens Reims Compiègne Mathématique (FR ARC Mathématiques) FR 3399 CNRS le 1er janvier 2011. Olivier Goubet (PR LAMFA) en est le Directeur.

- Nomination de Mark Asch le 1er octobre 2012 à la Direction de la Recherche et de l'Innovation (DGRI) du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche où il est en charge du calcul scientifique au sein du SSRI (Service de la Stratégie de la Recherche et de l'Innovation).

- Olivier Goubet est le chargé de mission « Calcul scientifique » de l'INSMI du CNRS depuis 2011. Il est également, depuis 2012, le 2ème vice président du Conseil Scientifique de l'UPJV, ainsi que le Directeur de la

4 Perspectives jusqu'à fin 2017

En dehors de ses activités de recherche "traditionnelles" le LAMFA (majoritairement l'équipe d'analyse appliquée) a toujours développé des activités de recherche transverse ...

Sans doute en raison du dynamisme du LAMFA et de sa visibilité, le nombre de sollicitations provenant d'autres disciplines s'est considérablement accru. Ainsi à l'occasion de récents appels d'offres de projets régionaux des collaborations ont commencé avec le Laboratoire de Réactivité et Chimie des Solides (A. Franco), le CHU (A. Galmiche), l'UMR-S GRAMFC 1105 INSERM et l'Institut Lasalle de Beauvais. L'importance de la thématique Maths-Bio, et ces collaborations émergentes a conduit à introduire un cours de maths-bio dans la formation des étudiants, au niveau Master 2, pour la rentrée 2014.

Plusieurs membres du LAMFA ce sont également récemment impliqués dans le thème des mathématiques de la santé.

J.-P. Chehab et Y. Mammeri, travaillent depuis janvier 2013 avec A. Franco au Laboratoire de Réactivité et Chimie des Solides sur certains modèles de phases pour les batteries au Lithium. Deux stagiaires M2 ont été coencadrés sur ce thème. Des articles sont en cours de rédaction et des projets régionaux et ANR ont été déposés.

Suite à la restructuration de l'INSSET et son impact en termes de recherche en mathématiques (voir plus haut) sur le site de Saint-Quentin, il a été décidé d'incorporer un cours optionnel de Maths-Méca en Master 2 Analyse Appliquée et Modélisation.

Ces quatre axes sont très prometteurs. Le LAMFA les soutiendra fermement et avec conviction.

La problématique des postes a été décrite plus haut. Cette fin de contrat sera capital car ensuite la pénurie des postes (il y aura beaucoup moins de départ à la retraite) fera que faire évoluer les effectifs du LAMFA ne sera plus possible. L'effort doit donc être fait d'ici à 2017.

5 Objectifs pour le prochain contrat

- Le point fort du LAMFA est la qualité et la pérennité de ses **collaborations internationales**. Le LAMFA ambitionne de les maintenir au niveau où elles sont actuellement, les amplifier dépendra de l'évolution des effectifs.

- La **recherche transversale** et en partenariat se développera jusqu'en 2017. Il faudra ensuite l'asseoir sur des bases durables et de qualité : financements communs, contrats doctoraux et stagiaires M2 en cotutelles, événements scientifiques communs et récurrents. Si ces coopérations le justifient, il sera impératif de réfléchir aux formations de Master et, par exemple, envisager des formations à double compétences scientifiques.

- **Structurer la vulgarisation**. Cette activité prend de l'ampleur au LAMFA et est sur un rythme soutenu depuis quelques années. L'absence d'un Institut de Recherche en Enseignement des Mathématiques en Picardie (il semblerait que la Picardie soit la seule région où un tel institut est absent) est un frein au développement de cette activité. Sa présence est en général un levier formidable pour monter des opérations de diffusion grand public des mathématiques. Quel rôle peut jouer l'ESPE ?

Il faudrait réfléchir aux possibilités de structuration de cette activité. Par exemple en créant une association "Maths pour tous" sur le modèle de Aix-Marseille Université. Cette association vient de recevoir le Prix D'Alembert de la Société Mathématique de France.

- **Les postes**. Les enjeux sont antérieurs à 2017 (voir plus haut).

- **Vie collective au sein de l'UPJV**. De très gros efforts ont été fait par des membres du LAMFA pour participer à la vie collective de l'UPJV :

- 1 Vice présidence du CS ;
- 1 Chargé de mission auprès du CA de l'UPJV
- 1 membre du CA de l'UPJV
- 2 membres du CS (dont le vice-président)
- 1 vice directrice de l'ESPE
- 1 membre du Comité d'Orientation Scientifique de l'ESPE
- 3 membres du conseil de gestion de l'UFR Sciences
- 1 membre de l'Ecole Doctorale STS.

Il est important de poursuivre cet effort au-delà de 2017, parce que c'est notre devoir, pour participer au collectif UPJV et parce que notre absence serait préjudiciable. Un roulement des responsabilités est plus que souhaitable mais difficilement orchestrable.