

## Médailles d'argent



**Guy David**

Guy.DAVID@math.u-psud.fr

44 ans, après sept ans de carrière au CNRS, est aujourd'hui professeur de l'université de Paris-Sud et membre du laboratoire de mathématiques d'Orsay (CNRS-université Paris 11). Conférencier invité au Congrès international des mathématiciens à Berkeley en 1986, Guy David est célèbre pour ses travaux en analyse mathématique, en particulier géométrie. Il a obtenu divers prix scientifiques et il est *Foreign Honorary member* de l'American Academy of Arts and Sciences. Son premier travail remarquable concerne l'intégrale de Cauchy le long d'une courbe rectifiable peu régulière (problème de Calderon) et a débouché sur des avancées considérables en analyse.

En 1998, il a résolu un autre problème célèbre : la conjecture de Vitushkin. A partir de 1990, il s'est lancé, avec Steven Semmes, dans un programme très ambitieux pour développer un calcul pseudo-différentiel sur un ensemble rectifiable de l'espace à  $d$  dimensions, sans hypothèse de régularité sur cet ensemble. Ils ont développé des outils qui s'avèrent adaptés à l'étude de problèmes théoriques de segmentation d'images, en particulier à la conjecture de Mumford-Shah (toujours non résolue). Guy David a contribué depuis 1995 de façon fondamentale à l'état actuel des connaissances sur ce sujet théorique, porteur de nombreuses applications.



**Henri Godfrin**

godfrin@labs.polycnrs-gre.fr

51 ans, est directeur de recherche au CNRS. Après une très solide formation en Argentine, il a effectué sa carrière au Centre de recherches sur les très basses températures (CRTBT), laboratoire propre du CNRS à Grenoble. Dans l'équipe ultra-basses températures, il travaille sur les propriétés quantiques des isotopes de l'hélium avec comme souci constant le développement instrumental, dans la tradition du laboratoire. Parmi ses travaux, du diagramme de phases à fort champ de  $^3\text{He}$  solide aux mesures neutroniques sur l'hélium, il a notamment réalisé l'étude systématique de  $^3\text{He}$  à deux dimensions jusqu'à 100  $\mu\text{K}$ . Il a montré l'exceptionnelle richesse de ce système modèle, par la découverte du magnétisme nucléaire bidimensionnel,

la mise en évidence de nombreuses phases magnétiques en fonction du taux de couverture et aujourd'hui la caractérisation d'un « liquide de spins » avec un état fondamental désordonné. Sa volonté de valoriser les savoir-faire développés au CRTBT est illustrée aujourd'hui par le rôle que joue son équipe, en partenariat avec le Bureau national de métrologie et l'industrie, dans un projet européen de métrologie destiné à définir une échelle de température allant jusqu'à 100  $\mu\text{K}$ , bien en dessous de 0,6K, la limite actuelle. Il a participé à l'Université de tous les Savoirs et présenté : « L'univers étrange du froid : à la limite du zéro absolu ».

## Médailles de bronze



**Laurent Stolovitch**

Stolo@picard.ups-tlse.fr

34 ans, est chargé de recherche au laboratoire de mathématiques Émile-Picard (CNRS-Université Paul-Sabatier de Toulouse). Il travaille sur les formes normales et les problèmes d'intégrabilité des systèmes dynamiques (problématique qui remonte aux travaux d'Henri Poincaré en mécanique céleste) en particulier sur la stabilité du système solaire. H. Poincaré avait le premier compris que les systèmes intégrables, dont l'évolution correspond à notre idée du déterminisme, sont l'exception et les autres, chaotiques, la règle. Avant Laurent Stolovitch, absolument tous les auteurs traitaient des problèmes de petits dénominateurs ex-

clusivement dans le cadre non résonant. Pour sa part, il a introduit des techniques sophistiquées complètement nouvelles autorisant au contraire des résonances arbitraires. On lui doit également une très belle idée d'estimateurs diophantiens en famille permettant une unification tout à fait inattendue d'importants travaux antérieurs et de nouveaux progrès. Ses résultats, complexes et surprenants, constituent une avancée majeure : ils vont bouleverser l'évolution du sujet.



Éric Constant

Constant@celia.u-bordeaux.fr

33 ans, est chargé de recherche au Centre des lasers intenses et applications (CELIA, CNRS-Université Bordeaux 1). Il est rapidement devenu un acteur important dans le domaine très compétitif des applications des lasers ultrabrefs. Sa thèse, à l'université de Sherbrooke et au Conseil national de recherches du Canada, fut consacrée à l'application des impulsions laser ultrabrèves en physique moléculaire, notamment à l'imagerie résolue en temps de fonctions

d'ondes moléculaires par explosion Coulombienne. Au CELIA, son équipe a développé une source X-UV ultracourte par génération d'harmoniques dans des gaz et cherche actuellement à générer des impulsions X-UV attosecondes (as,  $1 \text{ as} = 10^{-18} \text{ s}$ ). Dans ce domaine en émergence, il a joué un rôle de pionnier en proposant des méthodes élégantes pour générer et caractériser des impulsions sub-femtosecondes.



Éric Falcon

Eric.Falcon@ens-lyon.fr

30 ans, est chargé de recherche au laboratoire de physique de l'ENS Lyon (CNRS-ENS Lyon). Ce jeune et brillant expérimentateur s'intéresse aux propriétés physiques des milieux granulaires entre autres le transport électrique, la propagation d'ondes et l'obtention d'un fluide par vibration. Ses contributions ont eu un fort retentissement international, en particulier

une expérience menée en micro-gravité qui lui a permis de montrer l'apparition d'amas compacts dans un gaz de grains vibrés suffisamment dense. Les mécanismes correspondants pourraient jouer un rôle fondamental dans la formation d'anneaux planétaires. Ce travail a été repris par des revues de large diffusion comme *Science News* et *Science*.



Sophie Gueron

gueron@lps.u-psud.fr

31 ans, est chargée de recherche dans l'équipe de physique mésoscopique du laboratoire de physique des solides d'Orsay (CNRS-Université Paris 11). Sa thèse, au CEA, fut consacrée au comportement de quasi-particules dans un conducteur diffusif. Lors de son séjour post-doctoral au Laboratory of atomic and solid state physics de Cornell, elle s'est affirmée comme une remarquable expérimentatrice dans les études de propriétés électroniques des systèmes de

dimensionnalité réduite. Grâce à une imagination féconde, une maîtrise de techniques sophistiquées et une juste appréciation des concepts théoriques, elle mène des travaux très originaux dans des domaines en pleine effervescence : la supraconductivité des nanotubes de carbone et celle induite par proximité dans des molécules d'ADN. Son activité ouvre des directions extrêmement prometteuses et a un fort retentissement international.



Gilles Labesse

G.Labesse@cbs.univ-montp1.fr

32 ans, est chargé de recherche au centre de biochimie structurale de Montpellier (CNRS-INSERM). Biologiste de formation il a acquis une solide compétence en biochimie et biophysique structurales ainsi qu'en bio-informatique. A une des interfaces physique-biologie, il a mis en place et démontré la faisabilité de modélisations par homologie de domaines

protéiques à très basse identité de séquence, issus d'une très large divergence évolutive. Notamment basée sur les propriétés fondamentales de compaction des chaînes polypeptidiques lors de leur repliement en globules fonctionnels, cette approche ouvre de nouvelles potentialités dans le décodage des gènes.