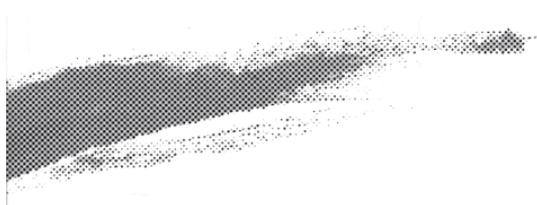


# Séminaires & Congrès

C O L L E C T I O N   S M F



**ACTES DU 1<sup>er</sup> CONGRÈS NATIONAL  
DE LA SMF – TOURS, 2016**

**Numéro 31**

**Cédric LECOUCVEY, éd.**

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE

---

**Diffusion**

Maison de la SMF	AMS
Case 916 – Luminy	P.O. Box 6248
13288 Marseille Cedex 9	Providence RI 02940
France	USA
christian.smf@cirm-math.fr	www.ams.org

**Tarifs**

Vente au numéro : 35 € (\$ 52)

Des conditions spéciales sont accordées aux membres de la SMF

**Secrétariat : Nathalie Christiaën**

Séminaires et Congrès  
Société Mathématique de France  
Institut Henri Poincaré, 11, rue Pierre et Marie Curie  
75231 Paris CEDEX 05, France  
Tél : (33) 01 44 27 67 99 • Fax : (33) 01 40 46 90 96  
christia@dma.ens.fr

© Société Mathématique de France 2017

*Tous droits réservés (article L 122-4 du Code de la propriété intellectuelle). Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'éditeur est illicite. Cette représentation ou reproduction par quelque procédé que ce soit constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles L 335-2 et suivants du CPI.*

ISSN 1285-2783 (papier), 2275-3354 (électronique)

ISBN 978-2-85629-866-4

Directeur de la publication : Stéphane SEURET

---

# SMF 2016

Premier congrès national de la Société mathématique de France

Tours  
6  
au  
10  
Juin  
2016

<http://smf2016.sciencesconf.org/>

Marie-Claude Arnaud (Université d'Avignon)  
Emmanuel Breuillard (Université Paris-Sud)  
Francis Brown (CNRS, IHES)  
Sébastien Gouëzel (CNRS, Université de Nantes)  
Sophie Grivaux (CNRS, Université de Picardie Jules-Verne)  
Jean-François Le Gall (Université Paris-Sud)  
Gilles Lebeau (Université de Nice)  
Stéphane Mallat (ENS Paris)  
Frank Pacard (Ecole polytechnique)  
Laure Saint-Raymond (Université Pierre et Marie Curie & ENS Paris)  
Bertrand Toën (CNRS, Université de Toulouse)  
Alexandre Tsybakov (Université Pierre et Marie Curie & CREST)  
Cédric Villani (Université de Lyon & IHP)  
Claire Voisin (CNRS, Institut de Mathématiques de Jussieu-Paris Rive Gauche)

Société  
Mathématique  
de France



fdp  
Fédération Denis Poisson  
Orléans - Tours

Credit photos: Nicolas Courva

Conférence grand public : Gérard Besson (CNRS, Université Joseph-Fourier, Grenoble)  
Remise du prix d'Alembert



*Cédric Lecouvey (éditeur)*

Laboratoire de Mathématiques et Physique Théorique (UMR CNRS 7350)  
Fédération Denis Poisson (FR CNRS 2964)  
Université François-Rabelais Tours  
Parc de Grandmont 37200 Tours (France)  
cedric.lecouvey@lmpt.univ-tours.fr

---

**Classification mathématique par sujets** (2010). — 14A22, 14F05, 14F42, 11K069, 22D10, 22D40, 37A15, 37A30, 37H15, 37J05, 37J35, 37J40, 37J50 43A07, 46M05, 47A10, 62J05, 62J07 70H05.

**Mots-clefs.** — Dynamique hamiltonienne, sous-variétés lagrangiennes, hamiltoniens de Tonelli, méthodes variationnelles lagrangiennes, théorie d'Aubry-Mather, théorie K.A.M, théorie K.A.M. faible, statistiques en grandes dimensions, pénalisation, parcimonie, facteur de compatibilité, géométrie non-commutative, formules des traces, catégories dérivées, motifs, formule de conducteur, ensembles de Kazhdan dans  $\mathbb{Z}$ , ensembles de Jamison dans  $\mathbb{Z}$ , suites de Jamison, suites équidistribuées, cocycles sous-additifs, théorie ergodique, théorème de Kingman, horofonctions, semi-contractions.

---

**Actes du 1<sup>er</sup> Congrès national de la SMF  
Tours, 2016**

**Résumé.** — Ce volume regroupe les contributions de conférencières et conférenciers plénières du premier congrès de la Société Mathématique de France, qui a eu lieu en 2016 à Tours. Marie-Claude Arnaud nous y explique le lien entre dynamique hamiltonienne et méthodes variationnelles lagrangiennes, afin de nous introduire en douceur à la théorie d'Aubry-Mather. Sophie Grivaux et Catalin Badea suggèrent de comprendre certaines classes d'entiers, les ensembles de Jamison et ensembles de Kazhdan, à l'aune de la théorie des opérateurs et de l'analyse harmonique. Sébastien Gouëzel exploite toute la richesse des propriétés de sous-additivité et des horofonctions afin de décrire le comportement asymptotique de produits de semi-contractions aléatoires. Bertrand Toën et Gabriele Vezzosi nous présentent une approche générale pour établir la formule du conducteur de Bloch, qui est une formule conjecturale décrivant le changement de topologie dans une famille de variétés algébriques lorsque le paramètre se spécialise en une valeur critique. Enfin, Alexander Tsybakov, Pierre Belloc et Guillaume Lecué s'intéressent à la performance de certains estimateurs des moindres carrés avec pénalisation et présentent les idées maitresses et les outils qui ont permis de substantielles améliorations ces dernières années.

**Abstract.** — (*Acts of the first National congress of the SMF in Tours, 2016*)

This volume gathers the contributions of plenary speakers of the first congress of the French Mathematical Society, which took place in 2016 in Tours. Marie-Claude Arnaud explains the link between Hamiltonian dynamics and Lagrangian variational methods, as a smooth introduction to Aubry-Mather's theory. Sophie Grivaux, with Catalin Badea, discusses some classes of integers, namely Jamison and Kazhdan sets, in the light of operator theory and harmonic analysis. Bertrand Toën, with Gabriele Vezzosi, presents a general approach for establishing Bloch's conductor formula, which is a conjectural formula describing how the topology in a family of algebraic varieties changes when the parameter is specialized to a critical value. Sébastien Gouëzel exploits all the richness of subadditivity properties and of horofunctions to describe the asymptotic behavior of random semi-contractions. Finally, Alexander Tsybakov,