

Société Mathématique de France

French Mathematical Society

Publications 2020

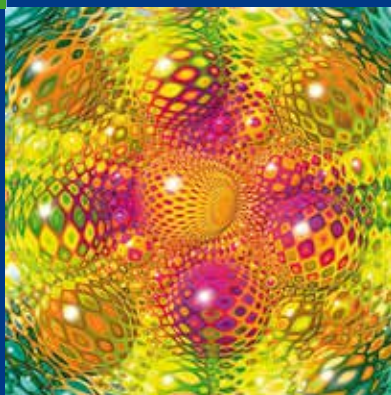
Learned society

Founded in 1872

Not-for-profit organisation

Forward-looking

1800 members



smf.emath.fr

Société
Mathématique
de France



SMF is a not-for-profit organisation. The Society publishes high-quality books and journals at all academic levels and in all fields of mathematics.

Director

Frédéric Bayart (Clermont-Ferrand University).

Prices

are valid from January 2020 on and may be subject to modification.

Tax exemption.

Price in US \$ = catalogue price x 1,5.

Discount

Subscriptions agencies,
Booksellers, Distributors:
15% discount on subscriptions,
30% discount on books.

SMF members:

30% discount on journals and books.

Standing order

Please contact commandes@smf.emath.fr

smf.emath.fr

SMF bookshop:

Cellule de diffusion
case 916 - Luminy
F-13288 Marseille Cedex 9
Phone: 33 4 91 26 74 64
Fax : 33 4 91 41 17 51
Email: commandes@smf.emath.fr
Homepage: smf.emath.fr

Books

can be ordered through any bookseller; for direct orders please use the order form, our online bookshop (smf.emath.fr), or contact 'SMF bookshop'.

Journal and e-journal subscriptions

can be ordered through any subscription agency or bookseller; for direct order please use the order form or contact 'SMF bookshop' (smf.emath.fr).

Mailing cost

- Included in the price of subscription.

If sending payment with your order, please add the following mailing costs:

- up to four issues:

France: 8 €.

Europe: 11 € for the first one + 6 € per additional issue.

Outside Europe: 15 € for the first one + 8 € per additional issue.

For more, please contact commandes@smf.emath.fr

**Société
Mathématique
de France**



More informations and other titles available

smf.emath.fr

Books series

Astérisque	2
Mémoires	8
Panoramas et Synthèses	12
Documents Mathématiques	16
Cours Spécialisés	19
Séminaires et Congrès	23

Books out of series	26
---------------------------	----

Books available on subscription	30
---------------------------------------	----

Journals	30
----------------	----

SMF series on the web	32
-----------------------------	----

For the convenience of the reader, this catalog is in English apart from the series titles and descriptions of the books written in French.

Astérisque is a book series of high level. It covers the whole field of mathematics. Apart from Bourbaki seminars, which survey very recent results that appeared elsewhere, it publishes original works and is aimed at specialists. (ISSN 0303-1179)

Scientific Board: M.-C. Arnaud, C. Breuil, **N. Burq**, D. Calaque, P. Eyssidieux, C. Garban, C. Guillarmou, F. Kassel, E. Moulines, A. Oancea, N. Ressayre, S. Serfaty.



Vol. 414

Séminaire Bourbaki, volume 2017/2018, exposés 1136-1150

ISBN 978-2-85629-915-9
2019 - 644 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 80 € - Members: 56 €

Ce 70e volume du Séminaire Bourbaki contient les textes des quinze exposés de survol présentés pendant l'année 2017/2018 : programme de Zimmer, variétés de Deligne-Lusztig, groupes convexes-cocompacts, bimodules de Soergel, conjectures de Gan-Gross-Prasad, sommes exponentielles, convolutions de Bernoulli, équations de Navier-Stokes, combinatoire des matroïdes, dynamique de l'équation de Schrödinger, distribution asymptotique des valeurs propres de Frobenius, conditions de stabilité en géométrie birationnelle, équation de Monge-Ampère, applications harmoniques en courbure négative, courbe de Fargues-Fontaine.



Vol. 413

Regular Poisson manifolds of compact types

M. CRAINIC, R.L. FERNANDES et D. MARTINEZ-TORRES

ISBN 978-2-85629-911-1
2019 - 164 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 45 € - Members: 32 €

This is the second paper of a series dedicated to the study of Poisson structures of compact types (PMCTs). In this paper, we focus on regular PMCTs, exhibiting a rich transverse geometry. We show that their leaf spaces are integral affine orbifolds. We prove that the cohomology class of the leafwise symplectic form varies linearly and that there is a distinguished polynomial function describing the leafwise symplectic volume. The leaf space of a PMCT carries a natural Duistermaat-Heck-

man measure and a Weyl type integration formula holds. We introduce the notion of a symplectic gerbe, and we show that they obstruct realizing PMCTs as the base of a symplectic complete isotropic fibration (a.k.a. a non-commutative integrable system).



Vol. 412

Renormalization in Quantum Field Theory (after R. Borcherds)

Stanislao HERSCOVICH

ISBN 978-2-85629-910-4
2019 - 188 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 45 € - Members: 32 €

The aim of this manuscript is to provide a complete and precise formulation of the renormalization picture for perturbative Quantum Field Theory (pQFT) on general curved spacetimes introduced by Borcherds. More precisely, we give a full proof of the free and transitive action of the group of renormalizations on the set of Feynman measures associated with a local precut propagator, and that such a set is nonempty if the propagator is further assumed to be manageable and of cut type.

Even though we follow the general principles laid by Borcherds, we have in many cases proceeded differently to prove his claims, and we have also needed to add some hypotheses to be able to prove the corresponding statements.



Vol. 411

Local Regularity Properties of almost and Quasiminimal Sets with a Sliding Boundary Condition

G. DAVID

ISBN 978-2-85629-906-7

2019 - 380 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 65 € - Members: 46 €

We study the boundary regularity of almost minimal and quasiminimal sets that satisfy sliding boundary conditions. The competitors of a set E are defined as $F = \varphi_t(E)$, where φ_t is a one parameter family of continuous mappings defined on E , and that preserve a given collection of boundary pieces. We generalize known interior regularity results, and in particular we show that the quasiminimal sets

are locally Ahlfors-regular, rectifiable, and some times uniformly rectifiable, that our classes are stable under limits, and that for almost minimal sets the density of Hausdorff measure in balls centered on the boundary is almost nondecreasing.



Vol. 410

Strong Regularity

P. BERGER, J.-C. YOCCOZ

ISBN 978-2-85629-904-3

2019 - 180 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 50 € - Members: 35 €

The strong regularity program was initiated by Jean-Christophe Yoccoz during his first lecture at Collège de France. As explained in the first article of this volume, this program aims to show the abundance of dynamics displaying a non-uniformly hyperbolic attractor. It proposes a topological and combinatorial definition of such mappings using the formalism of puzzle pieces. Their combinatorics enable to deduce the wished analytical properties.

In 1997, this method enabled Jean-Christophe Yoccoz to give an alternative proof of the Jakobson theorem: the existence of a set of positive Lebesgue measure of parameters such that the map $x \rightarrow x^2+a$ has an attractor which is non-uniformly hyperbolic. This proof is the second article of this volume.

In the third article, this method is generalized in dimension 2 by Pierre Berger to show the following theorem. For every C^2 -perturbation of the family of maps $(x,y) \rightarrow (x^2+a, 0)$, there exists a parameter set of positive Lebesgue measure at which these maps display a non-uniformly hyperbolic attractor. This gives in particular an alternative proof of the Benedicks-Carleson Theorem.



Vol. 409

A torsion Jacquet-Langlands correspondence

F. CALEGARI, A. VENKATESH

ISBN 978-8-85629-903-6

2019 - 226 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 45 € - Members: 32 €

We prove a numerical form of a Jacquet-Langlands correspondence for torsion classes on arithmetic hyperbolic 3-manifolds.



Vol. 408

Quantum Groups and Quantum Cohomology

D. MAULIK, A. OKUNOV

ISBN 978-2-85629-900-5

2019 - 212 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 45 € - Members: 32 €

In this paper, we study the classical and quantum equivariant cohomology of Nakajima quiver varieties for a general quiver Q . Using a geometric R-matrix formalism, we construct a Hopf algebra Y_Q , the Yangian of Q , acting on the cohomology of these varieties, and show several results about their basic structure theory. We prove a formula for quantum multiplication by divisors in terms of this Yangian action. The quantum connection can be identified with the trigonometric Casimir connection for Y_Q ; equivalently, the divisor operators correspond to certain elements of Baxter subalgebras of Y_Q . A key role is played by geometric shift operators which can be identified with the quantum KZ difference connection. In the second part, we give an extended example of the general theory for moduli spaces of sheaves on C^2 , framed at infinity. Here, the Yangian action is analyzed explicitly in terms of a free field realization; the corresponding R-matrix is closely related to the reflection operator in Liouville field theory. We show that divisor operators generate the quantum ring, which is identified with the full Baxter subalgebras. As a corollary of our construction, we obtain an action of the W-algebra $W(\mathfrak{gl}(r))$ on the equivariant cohomology of rank r moduli spaces, which implies certain conjectures of Alday, Gaiotto, and Tachikawa.



Vol. 407

Séminaire Bourbaki, volume 2016/2017, exposés 1120-1135

ISBN 978-2-85629-897-8

2019 - 588 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 70 € - Members: 49 €

Ce 69e volume du Séminaire Bourbaki contient les textes des quinze exposés de survol présentés pendant l'année 2016/2017 : correspondance de Langlands, empilements de sphères, entropie sofique, équation de Navier-Stokes, géométrie algébrique et géométrie analytique complexe, géométrie sous-riemannienne, problèmes de modules formels, propriété NIP en théorie des modèles, questions algorithmiques et géométriques en théorie des nœuds, relativité générale, théorie analytique des nombres.



Vol. 406

Curves and vector bundles in p -adic Hodge theory

L. FARGUES - J.-M. FONTAINE - préface de P. Colmez

ISBN 978-2-85629-896-1

2018 - 382 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 45 € - Members: 32 €

This work is dedicated to the discovery, the definition, and the study of the fundamental curve in p -adic Hodge theory. For this we take the point of view to define and study the p -adic period rings as rings of holomorphic functions of the variable p . We then classify the vector bundles on the curve, a theorem that generalizes in some sense the classification theorem of vector bundles on the projective line. As an application we give geometric proofs of the two main theorems in p -adic Hodge theory: weakly admissible implies admissible, and de Rham implies potentially semi-stable.



Vol. 405

Resonances for homoclinic trapped sets

J.-F. BONY, S. FUJIE, T. RAMOND, Maher ZERZERI

ISBN 978-2-85629-894-7

2018 - 314 pages - Softcover, 17 x 24

Public: 60 € - Members: 42 €

We study semiclassical resonances generated by homoclinic trapped sets. First, under some general assumptions, we prove that there is no resonance in a region below the real axis. Then, we obtain a quantization rule and the asymptotic expansion of the resonances when there is a finite number of homoclinic trajectories. The same kind of results is proved for homoclinic sets of maximal dimension. Next, we generalize to the case of homoclinic/heteroclinic trajectories and we study the

three bump case. In all these settings, the resonances may either accumulate on curves or form clouds. We also describe the corresponding resonant states.



Vol. 404

Feynman-Kac formulas for the ultra-violet renormalized Nelson model

O. MATTE, J. SCHACH MØLLER

ISBN 978-2-85629-893-0

2018 - 110 pages - Softcover, 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

We derive Feynman-Kac formulas for the ultra-violet renormalized Nelson Hamiltonian with a Kato decomposable external potential and for corresponding fiber Hamiltonians in the translation invariant case. We simultaneously treat massive and massless bosons. Furthermore, we present a non-perturbative construction of a renormalized Nelson Hamiltonian in a non-Fock representation defined as the

generator of a corresponding Feynman-Kac semi-group. Our novel analysis of the vacuum expectation of the Feynman-Kac integrands shows that, if the external potential and the Pauli-principle are dropped, then the spectrum of the N -particle renormalized Nelson Hamiltonian is bounded from below by some negative universal constant times $g^2 N^2$, for all values of the coupling constant g . A variational argument also yields an upper bound of the same form for large $g^2 N$. We further verify that the semi-groups generated by the ultra-violet renormalized Nelson Hamiltonian and its non-Fock version are positivity improving with respect to a natural self-dual cone, if the Pauli principle is ignored. In another application we discuss continuity properties of elements in the range of the semi-group of the renormalized Nelson Hamiltonian.



Vol. 403

Large KAM tori for perturbations of the defocusing NLS equation

M. BERTI, T. KAPPELER, R. MONTALTO

ISBN 978-2-85629-892-3

2018 - 148 pages - Softcover, 17 x 24

Public: 45 € - Members: 32 €

We prove that small, semi-linear Hamiltonian perturbations of the defocusing non-linear Schrödinger (dNLS) equation on the circle have an abundance of invariant tori of any size and (finite) dimension which support quasi-periodic solutions. When compared with previous results the novelty consists in considering perturbations which do not satisfy any symmetry condition (they may depend on x in an arbitrary

way) and need not be analytic. The main difficulty is posed by pairs of almost resonant dNLS frequencies. The proof is based on the integrability of the dNLS equation, in particular the fact that the nonlinear part of the Birkhoff coordinates is one smoothing. We implement a Newton-Nash-Moser iteration scheme to construct the invariant tori. The key point is the reduction of linearized operators, coming up in the iteration scheme, to 2×2 block diagonal ones with constant coefficients together with sharp asymptotic estimates of their eigenvalues.



Vol. 402

A new approach to Kazhdan-Lusztig theory of type B via quantum symmetric pairs

H. BAO, W. WANG

ISBN 978-2-85629-889-3

2018 - 134 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 60 € - Members: 42 €

The authors show that Hecke algebra of type B and a coideal subalgebra of the type A quantum group satisfy a double centralizer property, generalizing the Schur-Jimbo duality in type A . The quantum group of type A and its coideal subalgebra form a quantum symmetric pair. A new theory of canonical bases arising from quantum symmetric pairs is initiated. It is then applied to formulate and establish for the first

time a Kazhdan-Lusztig theory for the BGG category \mathcal{O} of the ortho-symplectic Lie superalgebras $\mathfrak{osp}(2m+1/2n)$. In particular, our approach provides a new formulation of the Kazhdan-Lusztig theory for Lie algebras of type B/C .



Vol. 401

Parametrix for wave equations on a rough background III: space-time regularity of the phase

J. SZEFTEL

ISBN 978-2-85629-882-4

2018 - 321 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 60 € - Members: 42 €

This book is dedicated to the construction and the control of a parametrix to the homogeneous wave equation $\square_g \phi = 0$, where g is a rough metric satisfying the Einstein vacuum equations. Controlling such a parametrix as well as its error term when one only assumes L^2 bounds on the curvature tensor R of g is a major step of the proof of the bounded L^2 curvature conjecture proposed by Sergiu Klainerman,

and solved by Sergiu Klainerman, Igor Rodnianski and the author. On a more general level, this book deals with the control of the eikonal equation on a rough background, and with the derivation of L^2 bounds for Fourier integral operators on manifolds with rough phases and symbols, and as such is also of independent interest.



Vol. 400

Families of Berkovich Spaces

A. DUCROS

ISBN 978-2-85629-885-5

2018 - 262 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 50 € - Members: 35 €

This book investigates, roughly speaking, the variation of the properties of the fibers of a map between analytic spaces in the sense of Berkovich. First of all, we study flatness in this setting; the naive definition of this notion is not reasonable, we explain why and give another one. We then describe the loci of fiberwise validity of some usual properties (like being Cohen-Macaulay, Gorenstein, geometrically regular...); we show that these are (locally) Zariski-constructible subsets of the

source space. For that purpose, we develop systematic methods for "spreading out" in Berkovich geometry, as one does in scheme theory, some properties from a "generic" fiber to a neighborhood of it.

Previous titles published in this series

T. LIDMAN, C. MANOLESCU - The Equivalence of Two Seiberg-Witten Floer Homologies

ISBN 978-2-85629-883-1

AS399 - 2018 - 220 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

W. T. GAN, F. GAO, M. H. WEISSMAN - L-Groups and the Langlands Program for Covering Groups

ISBN 978-2-85629-881-7

AS398 - 2018 - 286 pages - Public: 50 € - Members: 35 €

A. BEILINSON, J. BERNSTEIN, P. DELIGNE & O. GABBER - Faisceaux Pervers

ISBN 978-2-85629-878-7

AS100 (nouvelle impression) - 2018 - 180 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

S. RICHE, G. WILLIAMSON - Tilting modules and the p-canonical basis

ISBN 978-2-85629-880-0

AS397 - 2018 - 184 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

Y. SAKELLARIDIS & A. VENKATESH - Periods and harmonic analysis on spherical varieties

ISBN 978-2-85629-871-8

AS396 - 2017 - 360 pages - Public: 60 € - Members: 42 €

V. GUIRADEL, G. LEVITT - JSJ Decomposition of Groups

ISBN 978-2-85629-870-1

AS395 - 2017 - 165 pages - Public: 40 € - Members: 28 €

J. XIE - The Dynamical Mordell-Lang Conjecture for Polynomial Endomorphisms of the Affine Plane

ISBN 978-2-85629-869-5

AS394 - 2017 - 110 pages - Public: 35 € - Members: 24 €

Y. MEYER - Trois problèmes sur les sommes trigonométriques

ISBN 978-2-85629-433-8

AS1 (nouvelle impression) - 2017 - 89 pages - Public: 28 € - Members: 20 €

G. BIEDERMANN, G. RAPTIS, M. STELZER - The Realization Space of an Unstable Coalgebra

ISBN 978-2-85629-868-8

AS393 - 2017 - 148 pages - Public: 35 € - Members: 24 €

G. DAVID, M. FILOCHE, D. JERISON, S. MAYBORODA - A Free Boundary Problem for the Localization of Eigenfunctions

ISBN 978-85629-863-3

AS392 - 2017 - 203 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

S. KELLY - Voevodsky Motives and Idh-descent

ISBN 978-2-85629-861-9

AS391 - 2017 - 125 pages - Public: 35 € - Members: 24 €

Séminaire Bourbaki, volume 2015/2016, exposés 1104-1119

ISBN 978-2-85629-853-4

AS390 - 2017 - 553 pages - Public: 65 € - Members: 46 €

S. GRELLIER, P. GÉRARD - The Cubic Szegő Equation and Hankel Operators

ISBN 978-2-85629-853-4

AS389 - 2017 - 114 pages - Public: 35 € - Members: 24 €

The series of **Mémoires de la Société Mathématique de France** is dedicated to research monographs focusing on a single topic. (ISSN 0249-633X)

Scientific Board: C. Bachoc, Y. Bugeaud, J.-F. Dat, C. Fermanian, M. Herzlich, P. Hubert, L. Manivel, J. Marché, K.G. O'Grady, E. Russ, C. Sabot.



Vol. 163

Lifting the Cartier transform of Ogus-Vologodsky modulo p^n
D. Xu

ISBN 978-2-85629-909-8
2019 - 163 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 35 € - Members: 24 €

Let W be the ring of the Witt vectors of a perfect field of characteristic p , X a smooth formal scheme over W , X' the base change of X by the Frobenius morphism of W , X'_2 the reduction modulo p^2 of X' and X the special fiber of X .

We lift the Cartier transform of Ogus-Vologodsky defined by X'_2 modulo p^n . More precisely, we construct a functor from the category of p^n -torsion $O_{X'}$ -modules with integrable p -connection to the category of p^n -torsion O_X -modules with integrable

connection, each subject to suitable nilpotence conditions. Our construction is based on Oyama's reformulation of the Cartier transform of Ogus-Vologodsky in characteristic p .

If there exists a lifting $F: X \rightarrow X'$ of the relative Frobenius morphism of X , our functor is compatible with a functor constructed by Shiho from F . As an application, we give a new interpretation of Faltings' relative Fontaine modules and of the computation of their cohomology.



Vol. 162

Heat kernel asymptotics, local index theorem and trace integrals for Cauchy-Riemann manifolds with S^1 action

J.-H. CHENG, C.-Y. HSIAO, I-HSUN

ISBN 978-2-85629-908-1
2019 - 104 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 35 € - Members: 24 €

Among those transversally elliptic operators initiated by Atiyah and Singer, Kohn's \square_b operator on Cauchy-Riemann manifolds with S^1 action is a natural one of geometric significance for complex analysts. Our first main result establishes an asymptotic expansion for the heat kernel of such an operator with values in its Fourier components, which involves a contribution in terms of a distance function

from lower dimensional strata of the S^1 -action. Our second main result computes a local index density, in terms of *tangential* characteristic forms, on such manifolds including *Sasakian manifolds* of interest in String Theory, by showing that certain non-trivial contributions from strata in the heat kernel expansion will eventually cancel out by applying Getzler's rescaling technique to off-diagonal estimates. This leads to a local result which can be thought of as a type of local index theorem on these Cauchy-Riemann manifolds. As applications of our Cauchy-Riemann index theorem we can prove a Cauchy-Riemann version of Grauert-Riemenschneider criterion, and produce many Cauchy-Riemann functions on a weakly pseudoconvex Cauchy-Riemann manifold with transversal S^1 action and many Cauchy-Riemann sections on some class of Cauchy-Riemann manifolds, answering (on this class of manifolds) some long-standing questions in several complex variables and Cauchy-Riemann geometry. We give examples of these Cauchy-Riemann manifolds, some of which arise from Brieskorn manifolds. Moreover in some cases, we can reinterpret Kawasaki's Hirzebruch-Riemann-Roch formula for a complex orbifold equipped with an orbifold holomorphic line bundle, as an index theorem obtained by a single integral over a smooth Cauchy-Riemann manifold. We achieve this without use of equivariant cohomology method and our method can naturally drop the contributions arising from lower dimensional strata as done in previous works.



Vol. 161

Discrete geometry and isotropic surfaces

F. JAUBERTEAU, Y. ROLLIN, S. TAPIE

ISBN 978-2-85629-905-0

2019 - 104 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

We consider smooth isotropic immersions from the 2-dimensional torus into \mathbb{R}^{2n} , for $n \geq 2$. When $n=2$ the image of such map is an immersed Lagrangian torus of \mathbb{R}^4 . We prove that such isotropic immersions can be approximated by arbitrarily C^0 -close piecewise linear isotropic maps. If $n \geq 3$ the piecewise linear isotropic maps can be chosen so that they are piecewise linear isotropic immersions as well. The proofs are obtained using analogies with an infinite dimensional moment map

geometry due to Donaldson. As a byproduct of these considerations, we introduce a numerical flow in finite dimension, whose limit provide, from an experimental perspective, many examples of piecewise linear Lagrangian tori in \mathbb{R}^4 . The DMMF program, which is freely available, is based on the Euler method and shows the evolution equation of discrete surfaces in real time, as a movie.



Vol. 160

Ergodic properties of some negatively curved manifolds with infinite measure

P. VIDOTTO

ISBN 978-2-85629-901-2

2019 - 132 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

Let $M=X/\Gamma$ be a geometrically finite negatively curved manifold with fundamental group Γ acting on X by isometries. The purpose of this book is to study the mixing property of the geodesic flow on T^1M , the asymptotic behavior as $R \rightarrow +\infty$ of the number of closed geodesics on M of length less than R and of the orbital counting function $\#\{\gamma \in \Gamma \mid d(o, \gamma.o) \leq R\}$.

These properties are well known when the Bowen-Margulis measure on T^1M is finite. We consider here Schottky group $\Gamma = \Gamma_1 * \Gamma_2 * \dots * \Gamma_k$ whose Bowen-Margulis measure is infinite and ergodic, such that one of the elementary factor Γ_i is parabolic with $\delta \Gamma_i = \delta \Gamma$. We specify these ergodic properties using a symbolic coding induced by the Schottky group structure.



Vol. 159

Weakly curved A_∞ -algebras over a topological local ring

L. POSITSIELSKI

ISBN 978-2-85629-899-2

2018 - 201 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 45 € - Members: 32 €

We define and study the derived categories of the first kind for curved DG- and A_∞ -algebras complete over a pro-Artinian local ring with the curvature elements divisible by the maximal ideal of the local ring. We develop the Koszul duality theory in this setting and deduce the generalizations of the conventional results about A_∞ -modules to the weakly curved case. The formalism of contra-modules and comodules over pro-Artinian topological rings is used throughout the memoir. Our

motivation comes from the Floer-Fukaya theory.



Vol. 158
Poisson ensembles of loops of one-dimensional diffusions

T. LUPU

ISBN 978-2-85629--891-6
 2018 - 162 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 32 € - Members: 22 €

There is a natural measure on loops (time-parametrized trajectories that in the end return to the origin), which one can associate to a wide class of Markov processes. The Poisson ensembles of Markov loops are Poisson point processes with intensity proportional to these measures. In wide generality, these Poisson ensembles of Markov loops are related, at intensity parameter $1/2$, to the Gaussian free field, and at intensity parameter 1, to the loops done by a Markovian sample path. Here, we study the specific case when the Markov process is a one-dimensional diffusion. After a detailed description of the measure, we study the Poisson point processes of loops, their occupation fields, and explain how to sample these Poisson ensembles of loops out of diffusion sample path perturbed at their successive minima. Finally, we introduce a couple of interwoven determinantal point processes on the line, which is a dual through Wilson's algorithm of Poisson ensembles of loops, and study the properties of these determinantal point processes.



Vol. 157
A commutative P^1 -spectrum representing motivic cohomology over Dedekind domains

M. SPITZWECK

ISBN 978-2-85629-890-9
 2018 - 114 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 32 € - Members: 22 €

We construct a motivic Eilenberg-MacLane spectrum with a highly structured multiplication over general base schemes which represents Levine's motivic cohomology, defined via Bloch's cycle complexes, over smooth schemes over Dedekind domains. Our method is by gluing p -completed and rational parts along an arithmetic square. Hereby the finite coefficient spectra are obtained by truncated étale sheaves (relying on the now proven Bloch-Kato conjecture) and a variant of Geisser's version of syntomic cohomology, and the rational spectra are the ones which represent Beilinson motivic cohomology. As an application the arithmetic motivic cohomology groups can be realized as Ext-groups in a triangulated category of motives with integral coefficients. Our spectrum is compatible with base change giving rise to a formalism of six functors for triangulated categories of motivic sheaves over general base schemes including the localization triangle. Further applications are a generalization of the Hopkins-Morel isomorphism and a structure result for the dual motivic Steenrod algebra in the case where the coefficient characteristic is invertible on the base scheme.



Vol. 156
Irregular Hodge theory

C. SABBAH

ISBN 978-2-85629-877-9
 2018 - 126 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 40 € - Members: 28 €

The authors introduces the category of *irregular mixed Hodge modules* consisting of possibly irregular holonomic D -modules which can be endowed in a canonical way with a filtration, called the *irregular Hodge filtration*. Mixed Hodge modules with their Hodge filtration naturally belong to this category, as well as their twist by the exponential of any meromorphic function. This category is stable by various standard functors, which produce many more filtered objects. The irregular Hodge filtration satisfies the E_1 -degeneration property with respect to any projective morphism. This generalizes some results previously obtained by H. Esnault, J.-D. Yu and the author. We also show that, modulo a condition on eigenvalues of monodromies, any rigid irreducible holonomic D -module on the complex projective line underlies an irregular pure Hodge module. In a chapter written jointly with Jeng-Daw Yu, we make explicit the case of irregular mixed Hodge structures, for which we prove in particular a Thom-Sebastiani formula.

Previous titles published in this series

- Y. DING - Formes modulaires p-adiques sur les courbes de Shimura unitaires et compatibilité local-global**
 ISBN 978-2-85629-877-0
 M155 - 2017 - 200 pages - Public: 45 € - Member: 32 €
- G. MASSUYEAU, V. TURAEV - Brackets in the Pontryagin Algebras of Manifolds**
 ISBN 978-2-85629-876-3
 M154 - 2017 - 138 pages - Public: 35 € - Member: 24 €
- M. P. GUALDANI, S. MISCHLER & C. MOUHOT - Factorization of Non-Symmetric Operators and Exponential H-Theorem**
 ISBN 978-2-85629-874-9
 M153 - 2017 - 137 pages - Public: 35 € - Member: 24 €
- M. MACULAN - Diophantine Applications of Geometric Invariant Theory**
 ISBN 978-2-85629-865-7
 M152 - 2017 - 149 pages - Public: 35 € - Member: 24 €
- T. SCHOENEBERG - Semisimple Lie Algebras and Their Classification over p-adic Fields**
 ISBN 978-2-85629-859-6
 M151 - 2017 - 147 pages - Public: 35 € - Member: 24 €
- P. G. LEFLOCH, Y. MA - The Mathematical Validity of the f(R) Theory of Modified Gravity**
 ISBN 978-2-85629-849-7
 M150 - 2016 - 119 pages - Public: 35 € - Member: 24 €
- R. BEUZART-PLESSIS - La conjecture locale de Gross-Prasad pour les représentations tempérées des groupes unitaires**
 ISBN 978-2-85629-841-1
 M149 - 2016 - 191 pages - Public: 45 € - Member: 32 €
- M. MOKHTAR-KHARROUBI - Compactness Properties of Perturbed sub-Stochastic C_0 -Semigroups on $L^1(\mu)$ with Applications to Discreteness and Spectral Gaps**
 ISBN 978-2-85629-839-8
 M148 - 2016 - 87 pages - Public: 35 € - Member: 24 €
- Y. CHITOUR, P. KOKKONEN - Rolling of Manifolds and Controllability in Dimension Three**
 ISBN 978-2-85629-838-1
 M147 - 2016 - 162 pages - Public: 35 € - Member: 24 €
- N. KARALIOLIOS - Global Aspects of the Reducibility of Quasiperiodic Cocycles in Semisimple Compact Lie Groups**
 ISBN 978-2-85629-832-9
 M146 - 2016 - 200 pages - Public: 45 € - Member: 32 €
- V. BONNAILLIE-NOËL, M. DAUGE, N. POPOFF - Ground State Energy of the Magnetic Laplacian on Corner Domains**
 ISBN 978-2-85629-830-5
 M145 - 2016 - 138 pages - Public: 35 € - Member: 24 €
- P. AUSCHER, S. STAHLHUT - Functional Calculus for First Order Systems of Dirac Type and Boundary Value Problems**
 ISBN 978-2-85629-829-9
 M144 - 2016 - 164 pages - Public: 40 € - Member: 28 €

PANORAMAS ET SYNTHÈSES

The series **Panoramas et Synthèses** is designed to introduce non-specialist mathematicians to new developments of contemporary mathematical research, with a special focus on the quality of exposition.

Scientific Board: S. Cantat, A.-L. Dalibard, A. Guillin, P. Massart, A. Mézard, B. Rémy, S. Rigot.



Vol. 54

An excursion into p-Adic Hodge theory: from foundations to recent trends

F. ANDREATTA, R. BRASCA, O. BRINON, X. CARUSO, B. CHIARELLOTTO, G. FREIXAS I MONTPLET, S. HATTORI, N. MAZZARI, S. PANOZZO, M. SEVESO, G. YAMASHITA

(edited by A. MÉZARD)

ISBN 978-2-85629-913-5
2019 - 284 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 50 € - Members: 35 €

This volume offers a progressive and comprehensive introduction to p-adic Hodge theory. It starts with Tate's works on p-adic divisible groups and the cohomology of p-adic varieties, which constitutes the main concrete motivations for the development of p-adic Hodge theory. It then moves smoothly to the construction of Fontaine's p-adic period rings and their apparition in several comparison theorems between various p-adic cohomologies. Applications and generalizations of these theorems are subsequently discussed.

Finally, Scholze's modern vision on p-adic Hodge theory, based on the theory of perfectoids, is presented.



Vol. 53

Advanced Topics in Random Matrices

F. BENAYCH-GEORGES, Ch. BORDENAVE, M. CAPITAINE, C. DONATI-MARTIN, A. KNOWLES

(edited by F. BENAYCH-GEORGES, D. CHAFAÏ, S. PÉCHÉ, B. DE TILIÈRE)

ISBN 978-2-85629-850-3
2018 - 190 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 45 € - Members: 32 €

This book provides three accessible panoramas and syntheses on advanced topics in random matrix theory:

- local semicircle law for Wigner matrices, and applications to eigenvectors delocalization, rigidity of eigenvalues, and fourth moment theorem;
- spectrum of random graphs, recent advances on eigenvalues and eigenvectors, and open problems;
- deformed random matrices and free probability, unified understanding of various asymptotic phenomena such as spectral measure description, localization and fluctuations of extremal eigenvalues, eigenvectors behavior.



Vol. 52

Around the Zilber-Pink Conjecture

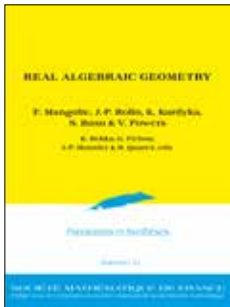
P. HABEGGER, G. RÉMOND, T. SCANLON, E. ULLMO and A. YAFAEV

ISBN 978-2-85629-856-5

2017 - 284 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 55 € - Members: 38 €

Following Faltings and Vojta's work proving the Mordell-Lang conjecture for abelian varieties and Raynaud's work proving the Manin-Mumford conjecture, many new Diophantine questions appeared, often described as problems of unlikely intersections. The arithmetic of moduli spaces of abelian varieties and more generally Shimura varieties has been parallelly developed, around the central André-Oort conjecture. These two themes can be placed in a common frame - the Zilber-Pink conjecture. This volume proposes an introduction to these problems and to the various techniques used : geometry, height theory, reductive groups and Hodge theory, Shimura varieties, model theory via the notion of o-minimal structure. It contains texts corresponding to courses presented at CIRM, in May 2011, by Philipp Habegger, Gaël Rémond, Thomas Scanlon, Emmanuel Ullmo and Andrei Yafaev and an ample introduction by E. Ullmo, centered on the notion of bi-algebraicity, aiming at a presentation of the general setting.



Vol. 51

Real Algebraic Geometry

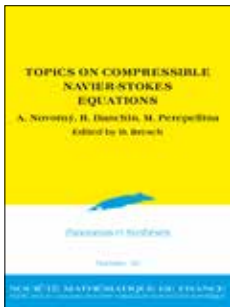
F. MANGOLTE, J.-P. ROLIN, K. KURDYKA, S. BASU and V. POWERS

ISBN 978-2-85629-857-2

2017 - 180 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 45 € - Members: 32 €

We present an overview of the research in real algebraic geometry. An introduction and five survey articles compose this volume. The topics are: real rational surfaces, o-minimal geometry, analytic arcs and real analytic singularities, algorithms in real algebraic geometry, positive polynomials and sums of squares. This volume is addressed to a wide audience: students, young researchers in the field and also researchers non-experts in real algebraic geometry.



Vol. 50

Topics on Compressible Navier-Stokes Equations

A. NOVOTNÝ, R. DANCHIN and M. PEREPELITSA, edited by D. BRESCH

ISBN 978-2-85629-847-3

2016 - 135 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 40 € - Members: 28 €

This volume present the major actual mathematical developments related to the well-posedness character problem for the compressible Navier-Stokes equations to non-subject specialists. For the sake of unity, editors have decided to collect in this special issue contributions dedicated to the non-degenerate viscosities case, hoping by this way to present a self-contained contribution on the subject: global weak-solutions à la Leray, intermediate solutions à la Hoff and strong solutions in critical spaces à la Fujita-Kato.



Vol. 49

Autour des motifs IIIÉcole d'été franco-asiatique de géométrie algébrique
et de théorie des nombres

(Asian French Summer School on algebraic geometry and number theory)

T. SAITO, L. CLOZEL and J. WILDESHAUS

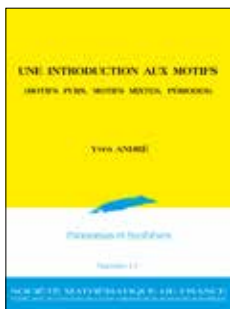
ISBN 978-2-85629-846-6

2016 - 131 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

Ce volume contient la troisième partie des notes de cours de l'École d'été franco-asiatique de géométrie algébrique et de théorie des nombres, qui s'est tenue à l'Institut des Hautes Études Scientifiques (Bures-sur-Yvette) et à l'université

Paris- Sud XI en juillet 2006. Cette école était consacrée à la théorie des motifs et à ses récents développements, ainsi qu'à des sujets voisins, comme la théorie des variétés de Shimura et des représentations automorphes.



Vol. 17 (nouvelle impression)

Une introduction aux motifs**(Motifs purs, motifs mixtes, périodes)**

Y. ANDRÉ

ISBN 978-2-85629-164-1

2018 - 261 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 26 € - Members: 18 €

La théorie des motifs, introduite par A. Grothendieck dans les années soixante et demeurée longtemps conjecturale, a connu depuis les années quatre-vingt-dix des développements spectaculaires. Ce texte a pour objectif de rendre ces avancées accessibles au non-spécialiste, tout en donnant, au cours de ses deux premières parties, une vision unitaire des fondements géométriques de la théorie (pure et mixte). La troisième partie, consacrée aux périodes des motifs, en propose une il-

lustration concrète ; on y traite en détail les exemples des valeurs de la fonction gamma aux points rationnels, et des nombres polyzêta.



Vol. 8 (nouvelle impression)

Dynamique et géométrie complexes

D. CERVEAU, É. GHYS, N. SIBONY et J.-C. YOCOZ

(notes rédigées par M. FLEXOR)

ISBN 978-2-85629-078-1

2017 - 234 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 26 € - Members: 18 €

La théorie des systèmes dynamiques holomorphes a connu un regain d'activité en particulier autour de l'étude fine des ensembles de Julia des polynômes ou des fractions rationnelles en une variable complexe. Parallèlement, des théories voisines se sont développées de manière importante pendant la même période, comme par exemple l'étude qualitative des équations différentielles dans le

domaine complexe. La session « État de la recherche » qui s'est tenue en 1997 se proposait de faire le point sur ce genre de problèmes. Ce volume contient la rédaction des conférences présentées lors de cette session, destinées aux étudiants ou aux mathématiciens non spécialistes. L'article de D. Cerveau décrit la structure des équations différentielles polynomiales dans le plan complexe en insistant sur l'analyse locale au voisinage des singularités. Le deuxième article, par É. Ghys, propose un survol de la théorie des laminations par surfaces de Riemann qui interviennent dans de nombreux problèmes de dynamique ou de géométrie. N. Sibony s'attache à décrire la généralisation de la théorie de Fatou et Julia aux applications polynomiales ou rationnelles en dimension complexe au moins 2. Enfin, la conférence de J.-C. Yoccoz, rédigée par M. Flexor, considère les polynômes de degré 2 en une variable complexe et se consacre en particulier aux propriétés hyperboliques de ces polynômes, autour du théorème de Jakobson.

DOCUMENTS MATHÉMATIQUES

The series **Documents Mathématiques [Documents in Mathematics]** publishes mathematical texts of historical interest, including re-editions of seminars or out-of-print texts, mathematical correspondence, unpublished texts, courses, complete works or *selecta*. (ISSN 1629-4939)

Series editor: A. Bonami, J.-B. Bost, K. Chemla, É. Ghys, M. Maida, P. Popescu-Pampu.



Vol. 17

Œuvres mathématiques de René Thom (Volume II)

ISBN 978-2-85629-888-6
2019 - 630 pages - Hardcover. 17 x 24
Public: 75 € - Members: 53 €

Ce deuxième volume des œuvres mathématiques complètes de René Thom contient le cours sur les singularités donné à Bonn en 1959, puis les articles publiés entre 1962 et 1971, assortis d'inédits et de commentaires mettant le tout en perspective. L'impressionnante contribution de Thom à la classification topologique des singularités d'applications différentiables et à la théorie des ensembles stratifiés figure pour l'essentiel ici. On y trouve aussi les articles fondateurs sur les catastrophes, avant la mode et les polémiques des années soixante-dix -- les commentaires devraient aider à y voir plus clair. Le volume commence par une

bibliographie des œuvres de Thom, mathématiques ou non.



Vol. 16

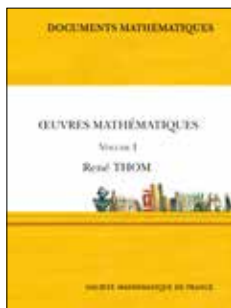
Notes inachevées sélectionnées par J.-C. Yoccoz

M. R. HERMAN

ISBN 978-2-85629-867-1
2018 - 200 pages - Hardcover. 17 x 24
Public: 50 € - Members: 35 €

Michel Herman était un spécialiste de premier plan de la théorie des systèmes dynamiques. À sa disparition soudaine, il a laissé un grand nombre de notes manuscrites, dont certaines de grande qualité qui n'ont jamais été publiées. Jean-Christophe Yoccoz, son exécuteur testamentaire scientifique, qui était aussi un de ses premiers étudiants et un des interlocuteurs mathématiques les plus proches de son cœur, a eu l'idée de rassembler les plus importantes de ces notes et

de les rendre disponibles pour la communauté. À cette fin, il a réuni une équipe de spécialistes dans les divers domaines de recherche de M. Herman qui ont uni leurs forces pour classer, examiner et saisir une sélection de ces notes. La ligne directrice de ce travail collectif était d'adhérer le plus possible au manuscrit original, en y ajoutant si nécessaire quelques corrections ou commentaires pour en faciliter la lecture. Le résultat est ce volume de notes non publiées à travers lesquelles nous espérons que le lecteur pourra découvrir ou re-découvrir certains aspects de la pensée mathématique de Michel Herman, de ses centres d'intérêt et de sa façon de conduire ses recherches.



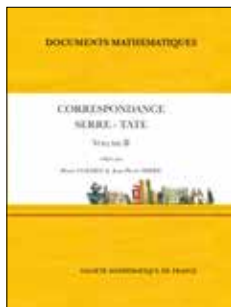
Vol. 15

Œuvres mathématiques de René Thom (Volume I)

ISBN 978-2-85629-816-9
2017 - 573 pages - Hardcover. 17 x 24
Public: 70 € - Members: 49 €

Le premier volume des œuvres mathématiques complètes de René Thom contient les articles publiés avant 1960, assortis d'inédits passionnants et de commentaires les mettant en perspective. La contribution de Thom à la topologie algébrique et différentielle, née au contact d'Henri Cartan et de Charles Ehresmann et qui valut à son auteur la médaille Fields en 1958, figure pour l'essentiel ici. Viennent ensuite les articles fondateurs sur les singularités, qui seront poursuivis dans les années soixante et donneront naissance à la théorie des catastrophes.

Le volume commence par une biographie substantielle et une bibliographie des œuvres de Thom, mathématiques ou non.



Vol. 13 & vol. 14

Correspondance Serre-Tate (volumes I & II)

éditée par P. COLMEZ et J-P. SERRE

ISBN 978-85629-802-2 ; ISBN 978-85629-803-9
2015 - 969 pages - Hardcover. 17 x 24
Public: 80 € - Members: 56 € (each)
Public: 140 € - Members: 98 € (two volumes) - ISBN 978-85629-808-4

Ces deux volumes reproduisent, avec notes et commentaires, la correspondance entre Jean-Pierre Serre et John Tate de 1956 à 2000. Ils contiennent également un choix de mels postérieurs à l'année 2000.

Les textes sont reproduits dans leur langue originale : tantôt en anglais et tantôt en français. La plupart datent des vingt années 1956-1976. Ils évoquent des questions telles que la rédaction des éléments de Bourbaki, la cohomologie galoisienne, la géométrie rigide, les conjectures de Tate sur les cycles algébriques, les groupes formels et p -divisibles, la multiplication complexe, et les formes modulaires : propriétés de congruence, formes de poids 1, représentations galoisiennes.

Ces volumes devraient être utiles aux amateurs de théorie des nombres, ainsi qu'aux historiens des mathématiques.



Vol. 12

Résumés des cours au Collège de France (1973 - 2000)

J. TITS

ISBN 978-2-85629-774-2
2013 - 390 pages - Hardcover. 17 x 24
Public: 98 € - Members: 68 €

Jacques Tits a occupé la chaire de Théorie des Groupes au Collège de France de 1973 à 2000. Ce volume rassemble les résumés de cours qu'il publiait chaque année dans l'Annuaire du Collège de France ; ces résumés décrivent, pour partie les travaux d'autres mathématiciens (notamment G. Margulis et R. Griess). Le volume contient aussi des résultats originaux (par exemple sur divers aspects de la théorie des immeubles) qui pour la plupart d'entre eux n'ont pas été publiés ailleurs.



Vol. 9-10-11
Œuvres scientifiques (I) (II) (III)
 L. SCHWARTZ

ISBN 978-285629-317-1 ; 978-285629-318-8 ; 978-285629-319-5
 2011 - 1649 pages - Hardcover. 17 x 24
 Public: 79 € - Members: 55 € (each)
 Public: 216 € - Members: 151 € (three volumes with a free DVD) - ISBN 978-2-85629-337-9

Ces trois volumes rassemblent une sélection d'œuvres mathématiques de Laurent Schwartz et couvrent l'essentiel de ses travaux. Chaque volume se termine par la liste complète de ses publications scientifiques. Un DVD produit par les Éditions de l'École polytechnique est offert avec cet ensemble. Il contient notamment ses œuvres mathématiques complètes à l'exception de ses monographies.



Vol. 8
Schémas en groupes, (SGA 3, Tome III)
Structure des schémas en groupes réductifs
Séminaire de Géométrie Algébrique du Bois Marie 1962-1964
 M. DEMAZURE, A. GROTHENDIECK

ISBN 978-2-85629-324-9
 2011 - 337 pages - Hardcover. 17 x 24
 Public: 68 € - Members: 47 €

Ce volume est une édition recomposée et annotée du livre « Schémas en groupes (SGA 3), tome III (Structure des schémas en groupes réductifs) », Lecture Notes in Mathematics, 153, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1970, par Michel Demazure, Alexander Grothendieck et al.

Ce tome donne la structure, sur un schéma de base S quelconque, des S -schémas en groupes réductifs (Exp. XIX à XXV) et de leurs sous-groupes paraboliques (Exp. XXVI).



Vol. 7
Schémas en groupes, (SGA 3, Tome I)
Propriétés générales des schémas en groupes
Séminaire de Géométrie Algébrique du Bois Marie 1962-1964
 M. DEMAZURE, A. GROTHENDIECK

ISBN 978-2-85629-323-2
 2011 - 638 pages - Hardcover. 17 x 24
 Public: 77 € - Members: 55 €

Ce volume est une édition recomposée et annotée du livre « Schémas en groupes » (SGA 3), tome I (Propriétés générales des schémas en groupes), Lecture Notes in Mathematics, 151, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York, 1970, par Michel Demazure, Alexander Grothendieck et al.

Ce tome introduit le langage des foncteurs représentables et des faisceaux et donne des résultats généraux sur les schémas en groupes (Exp. I à VII_A), et aussi sur les groupes formels (Exp. VII_B).

Previous titles published in this series

M. AUDIN - Correspondance entre Henri Cartan et André Weil (1928-1991)

ISBN 978-2-85629-314-0
 DM6 - 2011 - 720 pages - Public: 68 € - Members: 47 €

P. DELIGNE, B. MALGRANGE, J.-P. RAMIS - Singularités irrégulières. Correspondance et documents

ISBN 978-2-85629-241-9
 DM5 - 2007 - 188 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

J-P. SERRE - Exposés de séminaires (1950 - 1999) Deuxième édition, augmentée

ISBN 978-2-85629-242-6
 DM1 - 2001 - 259 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

[More information and other titles available: smf.emath.fr](http://smf.emath.fr)

The serie **Cours Spécialisés [Specialized Courses]** is dedicated to lecture notes for graduate students or young researchers. It covers all fields of mathematics. (ISSN 1284-6090)

Scientific Board: R. Côte, C. Demarche, **J. Déserti**, R. Dujardin, S. Grivaux, O. Guichard, T. Lévy, B. Maury, A. Valette.



Vol. 26

An introduction to expander graphs

E. KOWALSKI

ISBN 978-2-85629-898-5
2019 - 276 pages - Hardcover. 17 x 24
Public: 50 € - Members: 35 €

Expander graphs are families of finite graphs that are simultaneously relatively sparse and highly connected. Since their discovery in the late 1960s, they have appeared in many seemingly unrelated areas of mathematics, from theoretical computer science to arithmetic and algebraic geometry, from representation theory to number theory. The goal of this book is to present the theory of expander graphs and to explore some of these rich connections. Besides a careful exposition of the basic parts of the theory, including

the Cheeger constant, random walks and spectral gap characterizations of expander graphs, it contains many different constructions of various families of expander graphs. The applications that are surveyed in the last chapter try to communicate the remarkable reach of expander graphs in modern mathematics.



Vol. 25

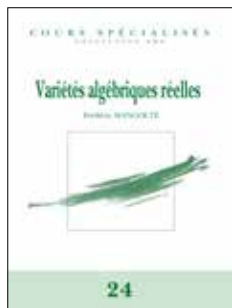
Lectures on Elliptic Methods for Hybrid Inverse Problems

G. S. ALBERTI, Y. CAPDEBOSCO

ISBN 978-2-85629-872-5
2018 - 226 pages - Hardcover. 17 x 24
Public: 45 € - Members: 32 €

In recent years, several new imaging modalities have been developed in order to be able to detect physical parameters simultaneously at a high spatial resolution and with a high sensitivity to contrast. These new approaches typically rely on the interaction of two physical imaging methods, and the corresponding mathematical models are the so-called hybrid, or coupled-physics, inverse problems. The combination of two physical modalities poses new mathematical challenges: the analysis of this new class of inverse problems

requires the use of various mathematical tools, often of independent interest. This book intends to provide a first comprehensive course on some of these tools (mainly related to elliptic partial differential equations) and on their applications to hybrid inverse problems. For certain topics, such as the observability of the wave equation, the generalisation of the Radó-Kneser-Choquet Theorem to the conductivity equation, complex geometrical optics solutions and the Runge approximation property, we review well-known results. The material is presented with a clear focus on the intended applications to inverse problems. On other topics, including the regularity theory and the study of small-volume perturbations for Maxwell's equations, scattering estimates for the Helmholtz equation and the study of non-zero constraints for solutions of certain PDE, we discuss several new results. We then show how all these tools can be applied to the analysis of the parameter reconstruction for some hybrid inverse problems: Acousto-Electric tomography, Current Density Impedance Imaging, Dynamic Elastography, Thermoacoustic and Photoacoustic Tomography.



Vol. 24
Variétés algébriques réelles
 F. MANGOLTE

ISBN 978-2-85629-864-0
 2017 - 484 pages - Hardcover. 17 x 24
 Public: 70 € - Members: 49 €

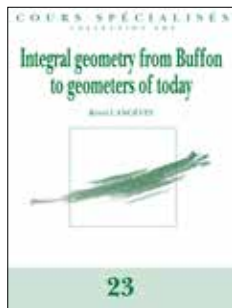
Les variétés algébriques réelles sont omniprésentes. Ce sont les premiers objets rencontrés lors de l'apprentissage des coordonnées puis des équations. Pourtant l'étude systématique de ces objets, si élémentaires soient-ils, est redoutable. Ce livre s'adresse à deux types de publics : il s'agit tout autant d'accompagner le lecteur, muni du seul bagage d'algèbre et géométrie niveau master, dans l'apprentissage des bases de cette riche théorie que d'apporter au lecteur plus avancé de nombreux résultats fondamentaux souvent absents de la littérature disponible, le fameux « folklore ». En particulier, l'introduction pour les non-spécialistes des méthodes topologiques de la théorie constitue l'une des originalités de l'ouvrage. Les trois premiers chapitres présentent les bases et les méthodes classiques de la géométrie algébrique complexe et réelle. Les trois derniers chapitres se concentrent chacun sur un aspect plus spécifique des variétés algébriques réelles. Un panorama des connaissances classiques y est dressé ainsi que des développements majeurs de ces vingt dernières années en matière de topologie et géométrie des variétés de dimension deux et trois, sans oublier les courbes, sujet central du fameux XVI^e problème de Hilbert. Des exercices de niveaux variés sont proposés et les solutions de bon nombre d'entre eux sont données à la fin de chaque chapitre.



Vol. 10 (nouvelle impression)
Théorie de Hodge et géométrie algébrique complexe
 C. VOISIN

ISBN 978-2-85629-129-0
 2016 - 595 pages - Hardcover. 17 x 24
 Public: 50 € - Members: 35 €

Ce livre se situe à l'interface de la géométrie différentielle complexe et de la géométrie algébrique complexe. La première partie de l'ouvrage présente les résultats fondamentaux de la théorie de Hodge, incluant quelques chapitres préliminaires sur la géométrie kählérienne et la cohomologie des faisceaux. Elle se conclut sur la notion de structure de Hodge et sur l'étude de sa dépendance vis-à-vis de la structure complexe. La seconde partie, d'un niveau plus avancé, présente les applications de la théorie de Hodge à la géométrie algébrique complexe. Elle débute par une étude de la topologie des familles de variétés algébriques, d'un point de vue à la fois classique et moderne, et se poursuit par des applications de la théorie des variations infinitésimales de structure de Hodge. Elle se conclut enfin par l'exposition des liens entre la théorie de Hodge et celle des cycles algébriques, débouchant sur les fameuses conjectures de Bloch et Beilinson. Ce livre est ainsi destiné aux étudiants doctorants et aux chercheurs, qui y trouveront à la fois un exposé didactique complet et une présentation de l'état de la recherche dans le domaine, initié par Griffiths, des applications de la théorie de Hodge à l'étude des cycles algébriques.



Vol. 23
Integral Geometry from Buffon to Geometers of Today
 R. LANGEVIN

ISBN 978-2-85629-822-0
 2016 - 284 pages - Hardcover. 17 x 24
 Public: 60 € - Members: 42 €

The little music of integral geometry, associated with the theory of geometric probabilities by L. A. Santaló, goes along with the main stream of mathematics since Buffon's *Traité d'arithmétique morale* in 1777. Integral geometry means to cut in all directions, or to project on all planes, all lines an object: a surface, a solid etc., and then observe and average. Statements are relations between what you got and the local geometry or topology of the object. Intersection and contact of an object with circles or spheres provide a conformal version of integral geometry. Pictures are an important part of the song.



Vol. 22

Cycles analytiques complexes I : théorèmes de préparation des cycles

D. BARLET, J. MAGNÚSSON

ISBN 978-2-85629-792-6

2014 - 533 pages - Hardcover. 17 x 24

Public: 97 € - Members: 68 €

Partant de connaissances standards acquises au niveau d'un master, l'ouvrage expose un certain nombre de résultats de base de la géométrie complexe d'un point de vue résolument géométrique. Les outils introduits sont alors utilisés pour décrire les familles analytiques de cycles dans un espace complexe donné, pour montrer les premières propriétés de stabilité de cette notion et pour donner des applications simples mais

fondamentales. Ceci sera approfondi et complété dans le second volume.



Vol. 21

Codage universel et identification d'ordre par sélection de modèles

E. GASSIAT

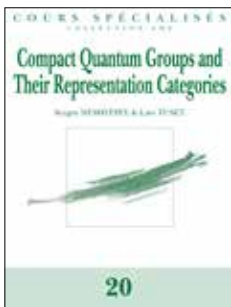
ISBN 978-2-85629-782-7

2014 - 140 pages - Hardcover. 17 x 24

Public: 45 € - Members: 32 €

Ces notes se situent à l'interface entre « Théorie de l'information » et « Statistiques ». On y met en évidence les liens que le codage universel et la compression adaptative présentent avec l'inférence statistique des processus, par maximum de vraisemblance ou méthode bayésienne. Partant de résultats et outils classiques en alphabet fini, on aborde la théorie récente du codage universel en alphabet infini. On montre comment

cela permet de résoudre des problèmes d'identification d'ordre, notamment pour les modèles de chaînes de Markov cachées.



Vol. 20

Compact Quantum Groups and Their Representation Categories

S. NESHVEYEV, L. TUSET

ISBN 978-2-85629-777-3

2013 - 168 pages - Hardcover. 17 x 24

Public: 50 € - Members: 35 €

This book provides an introduction to the theory of compact quantum groups, emphasizing the role of the categorical point of view. The general theory is developed in the first two chapters and is illustrated with a detailed analysis of free orthogonal quantum groups and the Drinfeld-Jimbo q -deformations of compact semisimple Lie groups. The next two chapters concentrate around the Drinfeld-Kohno theorem,

presented from the operator algebraic point of view. The book is accessible to students with a basic knowledge of operator algebras and semisimple Lie groups.

Previous titles published in this series

D. CERVEAU, J. DÉSERTI - Transformations birationnelles de petit degré

ISBN 978-2-85629-770-4

CS19 - 2013 - 223 pages - Public: 72 € - Members: 50 €

A. TELEMAN - Introduction à la théorie de jauge

ISBN 978-2-85629-322-5

CS18 - 2012 - 191 pages - Public: 68 € - Members: 47 €

D. RENARD - Représentations des groupes réductifs p-adiques

ISBN 978-2-85629-278-5

CS17 - 2010 - 332 pages - Public: 68 € - Members: 47 €

W. WERNER - Percolation et modèle d'Ising

ISBN 978-2-85629-276-1

CS16 - 2009 - 161 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

B. KAHN - Formes quadratiques sur un corps

ISBN 978-2-85629-261-7

CS15 - 2008 - 303 pages - Public: 44 € - Members: 31 €

M. COORNAERT - Dimension topologique et systèmes dynamiques

ISBN 978-2-85629-177-1

CS14 - 2005 - 129 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

E. KOWALSKI - Un cours de théorie analytique des nombres

ISBN 978-2-85629-161-0

CS13 - 2004 - 232 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

D. LI, H. QUEFFÉLEC - Introduction à l'étude des espaces de Banach - Analyse et Probabilités

ISBN 978-2-85629-155-9

CS12 - 2004 - 627 pages - Public: 44 € - Members: 31 €

P. KURKA - Topological and Symbolic Dynamics

ISBN 978-2-85629-143-6

CS11 - 2003 - 315 pages - Public: 44 € - Members: 31 €

M. KASHIWARA - Bases cristallines des groupes quantiques

ISBN 978-2-85629-126-9

CS9 - 2002 - 115 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

M. AUDIN - Les systèmes hamiltoniens et leur intégrabilité

ISBN 2-86883-522-8

CS8 - 2001 - 170 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

G. ROYER - Une initiation aux inégalités de Sobolev logarithmiques

ISBN 978-2-85629-075-0

CS5 - 1999 - 128 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

Y. COLIN DE VERDIÈRE - Spectres de graphes

ISBN 978-2-85629-068-2

CS4 - 1998 - 122 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

L. MANIVEL - Fonctions symétriques, polynômes de Schubert et lieux de dégénérescence

ISBN 978-2-85629-066-8

CS3 - 1998 - 185 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

More information and other titles available: smf.emath.fr

SÉMINAIRES ET CONGRÈS

Séminaires et Congrès [Seminars and Conferences] is a book series aimed at student and professional mathematicians. It covers all fields of mathematics. Volumes are proceedings of meetings. (ISSN 1285-2783)



Vol. 33

SMF 2018 : Congrès de la Société Mathématique de France

E. BREUILLARD ed.

ISBN 978-2-85629-912-8
2019 - 432 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 65 € - Members: 46 €

Ce volume rassemble les actes du 2^e congrès de la Société Mathématique de France, qui a eu lieu à Lille en juin 2018.

This volume gathers the proceedings of the 2nd Congress of the French Mathematical Society (SMF), which took place in Lille in June 2018.



Vol. 32

Spectral theory of graphs and of manifolds - CIMPA 2016

Kairouan, Tunisia

C. ANNÉ and Nabila TOKKI-HAMZA eds.

ISBN 978-2-85629-895-4
2018 - 261 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 28 € - Members: 20 €

Devoted to the Spectral Theory on Graphs and Manifolds, the CIMPA Research School which took place at Kairouan (Tunisia) in November 2016 proposed six courses and two conferences. You can find in this volume the redaction of five of them: an introduction to the Spectral Theory on Combinatorial and Quantum Graphs by E. M. Harrell, an introduction to the Spectral Theory of Unbounded Operators by H. Najar, a presentation of the

Study of the Absolute Spectrum of Discrete Operators by S. Golenia, a presentation of Random Schrödinger Operators of Discrete Structures by C. Rojas-Molina and the presentation of the Theory of Critical Points at infinity on CR-manifolds by N. Gamara. The last one, on Geometric Bounds on the Eigenvalues of Graphs, by N. Anantaraman is just summarized as it was podcasted and is still available on Internet. Finally you can read the text of the conference of L. Hillairet on two applications of the Dirichlet-Neumann Bracketing.



Vol. 31

Actes du 1^{er} congrès national de la SMF - Tours 2016

C. LECOUCVEY, éd.

ISBN 978-2-85629-866-4
2017 - 136 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 35 € - Members: 24 €

Ce volume groupe les contributions des conférenciers pléniers du congrès de la SMF. M.-C. Arnaud explique le lien entre dynamique hamiltonienne et méthodes variationnelles lagrangiennes, pour introduire en douceur la théorie d'Aubry-Mather. S. Grivaux et C. 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. S. Gouézel exploite toute la richesse des propriétés de sous-additivité et des horofonctions

pour décrire le comportement asymptotique de produits de semi-contractions aléatoires. B. Toën et G. Vezzosi 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, A. Tsybakov, P. Bellec et G. Lecué s'intéressent à la performance de certains estimateurs des moindres carrés avec pénalisation et présentent les idées maîtresses et les outils qui ont permis de substantielles améliorations ces dernières années.



Vol. 30

PDE's, Dispersion, Scattering Theory and Control Theory

K. AMMARI, G. Lebeau eds.

ISBN 978-2-85629-858-9

2017 - 153 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

This book results from notes of the lectures given in Monastir from 10 to 14 June 2013 during the workshop about the dispersion and scattering theory and control theory of partial differential equations.

This volume contains surveys of active research topics, along with original research papers containing exciting new results on the PDE's, dispersion, scattering and control theory. It will therefore benefit both graduate students and researchers.



Vol. 29

Control and Stabilization of Partial Differential Equations

K. AMMARI, ed.

ISBN 978-2-85629-817-6

2015 - 119 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 25 € - Members: 18 €

This book results from notes of the lectures given in Monastir from 9 to 19 May 2011 during the CIMPA school Control and Stabilization of PDEs. Different control techniques for linear parabolic equations were presented and the deduction of the null controllability of such equations from local Carleman inequality was described. Overall Carleman-type and Hardy type inequalities for the null controllability of degenerate parabolic equations were discussed. Current issues in the control of conservation laws, such as the control of

classical solutions in singular control limits, and the control solutions with shock waves, were also highlighted during this school. Finally, different techniques and methods for the stability of evolution equations with and without delay, applicable to Navier-Stokes equations were presented.



Vol. 28

Self-Similar Processes and their Applications

L. CHAUMONT, P. GRACZYK, L. VOSTRIKOVA, eds.

ISBN 978-2-85629-365-2

2013 - 121 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 29 € - Members: 20 €

This volume contains some articles related to the conference Self-similar processes and their applications which took place in Angers, from the 20th to the 24th of July 2009. Self-similarity is the property which certain stochastic processes have of preserving their distribution under a time-scale change. This property appears in all areas of probability theory and offers a number of fields of application. The aim of this conference is to bring together the main representatives of different aspects of self-similarity currently being studied

in order to promote exchanges on their recent research and enable them to share their knowledge with young researchers.



Vol. 27

Geometric and Differential Galois Theories

D. BERTRAND, Ph. BOALCH, J-M. COUVEIGNES, P. DÉBES, eds.

ISBN 978-2-85629-364-5

2013 - 247 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 44 € - Members: 31 €

On March 29th April 2nd, 2010, a meeting was organized at the Luminy CIRM (France) on geometric and differential Galois theories, witnessing the close ties these theories have woven in recent years. The present volume collects the Proceedings of this meeting. Although it may be viewed as a continuation of the one held 6 years earlier on arithmetic and differential Galois groups (see *Séminaires Congrès*, vol. 13), several new and promising themes have appeared. The articles gathered

here cover the following topics: moduli spaces of connexions, differential equations and coverings in finite characteristic, liftings, monodromy groups in their various guises (tempered fundamental group, motivic groups, generalized difference Galois groups), and arithmetic applications.

Operads 2009 - J.-L. Loday, B. Vallette, eds.

ISBN 978-2-85629-363-8

SC26 - 2013 - 279 pages - Public: 47 € - Members: 33 €

Orthogonal Families and Semigroups in Analysis**and Probability - CIMPA Workshop Mérida, Venezuela, 2006 - P. GRACZYK, W. URBINA, eds.**

ISBN 978-2-85629-362-1

SC25 - 2012 - 383 pages - Public: 83 € - Members: 58 €

Geometric Methods in Representation Theory, I & II - M. BRION, éd.

ISBN 978-2-85629-346-8

Special price for 24-I & 24-II - Public: 132 € - Members: 94 €

ISBN 978-2-85629-356-0

24-I - 2012 - 458 pages - Public: 77 € - Members: 54 €

ISBN 978-2-85629-361-4

24-II - 2012 - 385 pages - Public: 77 € - Members: 54 €

Arithmetic and Galois Theories of Differential Equations - L. DI VIZIO, R. TANGUY, eds.

ISBN 978-2-85629-331

SC23 - 2011 - 405 pages - Public: 86 € - Members: 61 €

Analytic Aspects of Problems in Riemannian Geometry: Elliptic PDEs, Solitons and Computer Imaging**P. BAIRD, A. EL SOUFI, A. FARDOUN, R. REGBAOUI, eds.**

ISBN 978-2-85629-330-0

SC22 - 2011 - 174 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

Arithmetics, Geometry and Code Theory (AGCT 2005) - F. RODIER, S. VLADUT, eds.

ISBN 978-2-85629-279-2

SC21 - 2011 - Public: 45 € - Members: 32 €

Luminy 2006 : École de théorie ergodique - Y. LACROIX, P. LIARDET, J.-P. THOUVENOT, eds.

ISBN 978-2-85629-312-6

SC20 - 2011 - 266 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

Dynamical Systems and Diophantine Approximation - Y. BUGEAUD, F. DAL'BO, C. DRUTU, eds.

ISBN 978-2-85629-303-4

SC19 - 2009 - 187 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

Grenoble 2004 : Géométries à courbure négative ou nulle, groupes discrets et rigidités**L. BESSIÈRES, A. PARREAU, B. RÉMY eds.**

ISBN 978-2-85629-240-2

SC18 - 2009 - 466 pages - Public: 100 € - Members: 70 €

CIMPA Summer School Held in Damas (2004) : Aspects théoriques et appliqués de quelques EDP issues de la géométrie ou de la physique - A. EL SOUFI, M. JAZAR, eds.

ISBN 978-2-85629-239-6

SC17 - 2009 - 182 pages - Public: 53 € - Members: 37 €

Analyse et probabilités - Ph. BIANE, J. FARAUT, H. OUERDIANE, eds.

ISBN 978-2-85629-238-9

SC16 - 2008 - 232 pages - Public: 44 € - Members: 31 €

BOOKS OUT OF SERIES



Les « supermathématiques » et F. A. Berezin

C. ANNÉ, V. ROUBTSOV, ÉDS.

ISBN 978-2-85629-833-6
ST4 - 2018 - 154 pages - Softcover. 16 x 24 cm
Public: 40 € - Membres: 28 €

Les supermathématiques, domaine au carrefour des mathématiques et de la physique théorique promis à de riches et fondamentaux développements, ont largement été fondées en Union Soviétique autour de la figure de Felix Alexandrovich Berezin (1931-1980), et ses travaux font maintenant partie des classiques. F. A. Berezin disparut prématurément le 14 juillet 1980 dans un accident durant une expédition géologique dans la région de la Kolyma. Ses amis et collègues, en rappelant leurs souvenirs, nous parlent d'un grand scientifique pris dans les tourments de l'histoire : une formation scientifique sous Staline, avec

la chasse aux anciens révolutionnaires et la discrimination antisémite, et une carrière dans l'Union Soviétique de la deuxième glaciation, l'ère Brejnev.



La France mathématique de la III^e république avant la grande guerre

H. GISPERT

ISBN 978-2-85629-797-1
ST3 - 2015 - 358 pages - Softcover. 16 x 24 cm
Public: 45 € - Membres: 32 €

Ce livre est la réédition - mise en perspective grâce à une préface qui revient sur vingt ans de résultats, d'enquêtes, d'apports méthodologiques en histoire des mathématiques - de l'ouvrage paru en 1991 consacré à La France mathématique de 1870 à 1914. S'attachant à l'étude des membres de la SMF et de leur production, aux grandes figures des mathématiques mais aussi à de nombreux autres acteurs et à leurs institutions, l'auteure dresse le tableau des grands bouleversements de la France mathématique des premières décennies de la Troisième République.



Cinq minutes de mathématiques

E. BEHREND, traduit par Y. HARALAMBOUS

ISBN 978-2-85629-325-6
ST2 - 2011 - 387 pages - Softcover. 16 x 24 cm
Public: 33 € - Membres: 23 €

Une délicieuse promenade autour de mathématiques accessibles sans connaissances avancées, par tranche de cinq minutes.

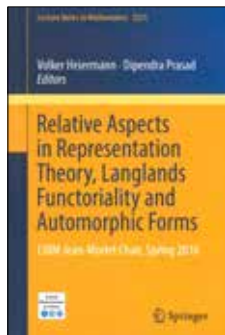


Une histoire de Jacques Feldbau

M. AUDIN

ISBN 978-2-85629-277-8
ST1 - 2010 - 132 pages - Softcover. 16 x 24 cm
Public: 23 € - Members: 17 €

Michèle Audin retrace l'activité mathématique et la vie de Jacques Feldbau né en 1914, empêché d'enseigner et de publier sous son nom par la législation antisémite de Vichy et mort en déportation en 1945.



Relative Aspects in Representation Theory, Langlands Functoriality and Automorphic Forms (CIRM Jean-Morlet Chair, Spring 2016)

V. HEIERMANN, D. PRASAD (Eds.)

ISBN 978-3-319-95230-7
2018 - 361 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 53,54 € - Members: 37,48 €

This volume presents a panorama of the diverse activities organized by V. Heiermann and D. Prasad in Marseille at the CIRM for the Chaire Morlet event during the first semester of 2016. It assembles together expository articles on topics which previously could only be found in research papers. Starting with a very detailed article by P. Baumann and S. Riche on the geometric Satake correspondence, the book continues with three introductory articles on distinguished representations due to P. Broussous, F. Murnaghan, and O. Offen; an expository article of I. Badulescu on the Jacquet–Langlands correspondence; a paper of J. Arthur on functoriality and the trace formula in the context of «Beyond Endoscopy», taken from the Simons Proceedings; an article of W-W. Li attempting to generalize Godement–Jacquet theory; and a research paper of C. Moeglin and D. Renard, applying the trace formula to the local Langlands classification for classical groups. The book should be of interest to students as well as professional researchers working in the broad area of number theory and representation theory.

on the Jacquet–Langlands correspondence; a paper of J. Arthur on functoriality and the trace formula in the context of «Beyond Endoscopy», taken from the Simons Proceedings; an article of W-W. Li attempting to generalize Godement–Jacquet theory; and a research paper of C. Moeglin and D. Renard, applying the trace formula to the local Langlands classification for classical groups. The book should be of interest to students as well as professional researchers working in the broad area of number theory and representation theory.



Correlated Random Systems: Five Different Methods

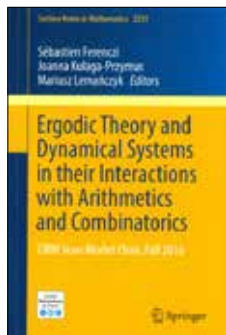
V. GAYRARD N. KISTLER, Eds.

ISBN 978-2-85629-810-7
2015 - 205 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 47,46 € - Members: 33,22 €

This volume presents five different methods recently developed to tackle the large scale behavior of highly correlated random systems, such as spin glasses, random polymers, local times and loop soups and random matrices. These methods, presented in a series of lectures delivered within the Jean-Morlet initiative (Spring 2013), play a fundamental role in the current development of probability theory and statistical mechanics.

This book is the first in a co-edition between the SMF (Jean-Morlet Chair at CIRM) and the Springer Lecture Notes in Mathematics which aims to collect together courses and lectures on cutting-edge subjects given during the term of

the Jean-Morlet Chair, as well as new material produced in its wake. It is targeted at researchers, in particular PhD students and postdocs, working in probability theory and statistical physics.



Ergodic Theory and Dynamical Systems in their Interactions with Arithmetics and Combinatorics

S. FERENCZI, J. KULAGA-PRZYMUS, M. LEMANCZYK, Eds.

ISBN 978-2-85629-875-6
2018 - 434 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 54 € - Members: 38 €

This book concentrates on the modern theory of dynamical systems and its interactions with number theory and combinatorics. The greater part begins with a course in analytic number theory and focuses on its links with ergodic theory, presenting an exhaustive account of recent research on Sarnak's conjecture on Mobius disjointness. Selected topics involving more traditional connections between number theory and dynamics are also presented, including equidistribution, homogeneous dynamics, and Lagrange and Markov spectra. In addition, some dynamical and number theoretical aspects of aperiodic order, some algebraic systems, and a

recent development concerning tame systems are described.

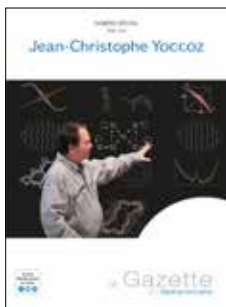


Jean-Pierre Kahane

ISBN 978-2-85629-902-9
2019 - 80 pages - Softcover. 21 x 27
Public: 25 € - Members: 18 €

Entré au CNRS en 1950, et mort au travail (comme il le souhaitait) en 2017, Jean-Pierre Kahane a eu une carrière scientifique très longue et féconde, avec des centres d'intérêt assez variés (il aimait se qualifier, avec un grain de sel, d'amateur en Mathématiques) dont voici un échantillon : fonctions entières et séries de Dirichlet, théorie analytique des nombres, analyse de Fourier et ensembles minces, analyse fonctionnelle (algèbres de Banach), probabilités discrètes (inégalités de Khintchine-Kahane) ou continues (mouvement brownien, chaos multiplicatif, etc.). Le présent numéro de la Gazette a pour ambition de rendre hommage à cette

ersonnalité et ce mathématicien de grande envergure, sous forme d'hommages et de souvenirs personnels de la part des mathématiciens qui l'ont rencontré ou ont collaboré avec lui. Ce volume présente aussi quelques-unes des principales contributions de Jean-Pierre Kahane, le tout replacé dans le contexte de sa longue carrière (1961-2017) à l'université d'Orsay.



Jean-Christophe Yoccoz

ISBN 978-2-85629-879-4
2018 - 132 pages - Softcover. 21 x 27
Public: 25 € - Members: 18 €

Jean-Christophe Yoccoz était une figure emblématique de l'école mathématique française. Professeur au Collège de France, académicien, il avait reçu la médaille Fields en 1994. Impressionnant par la rapidité, la profondeur et l'élégance de sa pensée, il a considérablement influencé les différentes branches des systèmes dynamiques. Il marquait son entourage par sa personnalité attachante, sa simplicité et sa gentillesse. Ce volume rend hommage à différentes facettes de la vie mathématique de Jean-Christophe Yoccoz. Il comprend à la fois des textes de souvenirs et des présentations de ses plus importants travaux scientifiques.



Marc Yor - La passion du mouvement brownien

ISBN 978-2-85629-801-5
2015 - 152 pages - Softcover. 14,5 x 24
Public: 25 € - Members: 18 €

Ce volume rend hommage à la richesse exceptionnelle des contributions de Marc Yor. Onze textes rédigés par des spécialistes mettent en lumière des thèmes parmi les plus importants de ses recherches, en respectant peu ou prou l'ordre chronologique afin de montrer l'évolution de ses intérêts.

La dernière partie de ce volume est un manuscrit de Marc Yor, auquel il faisait référence comme son « testament scientifique » et dans lequel il décrit des sujets qui l'ont passionné. Ce texte constitue une présentation synthétique et remarquablement documentée des thèmes qui l'intéressaient tout particulièrement, et nous éclaire sur sa propre démarche scientifique.

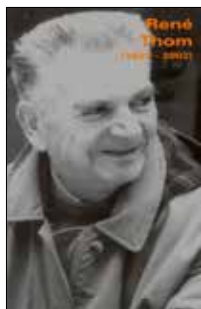


Benoît Mandelbrot, père de la géométrie fractale

sous la direction de S. JAFFARD et S. SEURET

ISBN 978-2-85629-360-7
GA136 - 2013 - 192 pages - Softcover. 17 x 24
Public: 25 € - Members: 18 €

Bien plus que tout autre, le nom de Benoît Mandelbrot est associé à la géométrie fractale. Ce mathématicien franco-américain, mais aussi physicien, informaticien, a bousculé les frontières entre disciplines. Son regard sans *a priori* s'est attaché à la description de phénomènes mathématiques, physiques et géophysiques, économiques, sociologiques, faisant fi des théories préexistantes. Dans cet ouvrage, de proches collaborateurs témoignent des bouleversements qu'il a apportés dans chacune de leurs disciplines. Au travers de leurs textes surgit le portrait d'une personnalité scientifique hors norme.



René Thom (1923-2002)

ISBN 978-2-85629-163-4
2004 - 142 pages - Softcover. 14,5 x 24
Public: 25 € - Members: 18 €

Qu'on connaisse l'homme et son œuvre ou qu'on les découvre à la lecture de ce livre, on ne peut qu'être fasciné par ce mathématicien d'exception doublé d'un philosophe pris dans les turbulences des polémiques scientifiques ; fasciné aussi par cet homme libre, qui écrit : « Au moment où tant de savants calculent de par le monde, n'est-il pas souhaitable que d'aucuns, s'ils le peuvent, rêvent ? ».



Algorithmes

D. KNUTH, traduit par P. CÉGIELSKI

ISBN 978-1-57586-620-8
510 pages - Softcover. 15 x 23 cm
Public: 32 € - Members: 22 €

Donald Knuth n'est pas seulement l'inventeur de TeX, indispensable aux scientifiques d'aujourd'hui. C'est avant tout un informaticien de légende, auteur de grands classiques sur l'art de la programmation et les mathématiques discrètes. Voici aujourd'hui une sélection de ses articles traduits en français. Les titres des différents chapitres suffisent à aiguïser la curiosité : « Mathématiques et informatique : faire face au fini » ; « les problèmes récréatifs sont-ils utiles ? » ; « les liens valants », etc.



Éléments pour une histoire de l'informatique

D. KNUTH, traduit par P. CÉGIELSKI

ISBN 978-1-57586-622-2
372 pages - Softcover. 15 x 23 cm
Public: 32 € - Members: 22 €

Voici enfin la traduction en français d'une série de quinze articles classiques de Donald E. Knuth portant sur des moments clés de l'histoire de l'informatique, plus exactement l'algorithme, que ce soit à l'époque babylonienne ancienne, au neuvième siècle lors de l'âge d'or des sciences arabes ou après l'invention des ordinateurs : étude des premiers programmes, des premiers langages de programmation et des premiers compilateurs. On y retrouve également l'historique des notions chères à Knuth : découpage d'un paragraphe en ligne, grammaires à attributs et vocabulaire de l'analyse des algorithmes.

[More information and other titles available: smf.emath.fr](http://smf.emath.fr)

SMF SERIES ON THE WEB

Société Mathématique de France Publishing House is offering an online version of their entire journal collection.

On the web: smf.emath.fr

Annales scientifiques de l'École Normale Supérieure - ISSN 1873-2151

Astérisque - ISSN 2492-5926

Bulletin de la Société Mathématique de France - ISSN 2102-622X

Mémoires de la Société Mathématique de France - ISSN 2275-3230

Revue d'histoire des mathématiques - ISSN 1777-568X

Gazette des mathématiciens - ISSN 2275-0622

Price of 2020 subscription (online):						
	Annales de l'ÉNS	Astérisque	Bulletin	Mémoires	Revue d'histoire	Gazette
Public	428 €	500 €	140 €	113 €	65 €	free
SMF member	428 €	350 €	98 €	79 €	46 €	free

Access authorizations

- Access to current issues only for subscribers.
- Access control by IP addresses (no login required) or login to your personal SMF account (smf.emath.fr).

Contact : smf@smf.emath.fr

Free access to full collection (except recent issues requiring subscription)

Annales de l'ENS, Bulletin, Mémoires, Revue d'histoire des mathématiques

www.numdam.org

You like Mathematics? Join the French Mathematical Society

■ Support the missions of SMF

■ promoting

mathematics and its images

■ raising awareness

of mathematics-related careers

■ providing

wider exposure to mathematics

■ being a driving force of proposals

■ Four good reasons to join.

How to join us?

■ Through Internet

Secured website smf.emath.fr

■ By email or ordinary mail

smf@smf.emath.fr - IHP, 11 rue P. et M. Curie,
75231 Paris cedex 05, France

■ Through SMAI or SFdS

smai.emath.fr/ or www.sfds.asso.fr/

smf.emath.fr





Institut Henri Poincaré
11 rue Pierre et Marie Curie
75231 Paris Cedex 05
Tél. +33 (0)1 44 27 67 96
Fax : +33 (0)1 40 46 90 96
smf@smf.emath.fr
<http://smf.emath.fr>