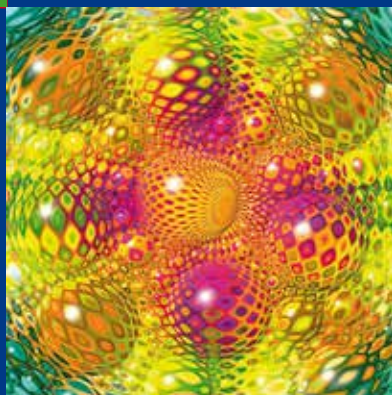


Société Mathématique de France

French Mathematical Society

Publications 2019



Learned society
Founded in 1872
Not-for-profit organisation
Forward-looking
1800 members

smf.emath.fr

**Société
Mathématique
de France**



Books series

Astérisque	2
Mémoires	8
Panoramas et Synthèses	12
Documents Mathématiques	16
Cours Spécialisés	19
Séminaires et Congrès	23
La Série T.....	26

Books out of series	27
---------------------------	----

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, F. Kassel, A. Oancea, N. Ressayre, S. Serfaty.



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^2N^3 , for all values of the coupling constant g . A variational argument also yields an upper bound of the same form for large g^2N . 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.



Vol. 399
The Equivalence of Two Seiberg-Witten Floer Homologies
 T. LIDMAN, C. MANOLESCU

ISBN 978-2-85629-883-1
 2018 - 220 pages - Softcover, 17 x 24
 Public: 45 € - Members: 32 €

We show that monopole Floer homology (as defined by Kronheimer and Mrowka) is isomorphic to the S^1 -equivariant homology of the Seiberg-Witten Floer spectrum constructed by the second author.



Vol. 398
L-Groups and the Langlands Program for Covering Groups
 W. T. GAN, F. GAO, M. H. WEISSMAN

ISBN 978-2-85629-881-7
 2018 - 286 pages - Softcover, 17 x 24
 Public: 50 € - Members: 35 €

This volume proposes an extension of the Langlands program to covers of quasi-split groups, where covers are those that arise from central extensions of reductive groups. By constructing an L-group for any such cover, one may conjecture a parameterization of genuine irreducible representations by Langlands parameters. Two constructions of the L-group are given, and related to each other in a final note. The proposed local Langlands conjecture for covers (LLCC) is proven for

covers of split tori, spherical representations in the p-adic case, and discrete series for double-covers of real semisimple groups. The introduction of the L-group allows one to define partial L-functions and functoriality, including base change, for representations of covering groups.



Vol. 100 (nouvelle impression)
Faisceaux Pervers
 A. BEILINSON, J. BERNSTEIN, P. DELIGNE & O. GABBER

ISBN 978-2-85629-878-7
 2018 - 180 pages - Softcover, 17 x 24
 Public: 45 € - Members: 32 €

Ce volume présente la théorie des faisceaux pervers. Les définitions et les propriétés de base des t-structures sur les catégories triangulées sont données dans le premier chapitre. Le second chapitre introduit les faisceaux pervers et le foncteur de prolongement intermédiaire (pour toute perversité), tant dans le cadre des espaces stratifiés que dans celui des schémas. Le troisième chapitre traite de divers sujets complémentaires (catégories dérivées filtrées et foncteur de réalisation, localisation dans la catégorie dérivée des faisceaux). Le quatrième chapitre rassemble des propriétés de base des faisceaux pervers pour la perversité autoduale. Le cinquième chapitre est le cœur de ce livre. Il est consacré à l'étude des faisceaux l-adiques pervers mixtes sur les variétés sur un corps fini; il contient notamment le théorème de pureté du prolongement intermédiaire, le théorème de décomposition, et le théorème de Lefschetz difficile relatif. Le sixième chapitre explique comment utiliser les résultats du chapitre précédent en géométrie algébrique complexe. La présente édition comprend une liste d'errata et d'addenda, une bibliographie additionnelle et un appendice sur la t-exactitude de certains foncteurs utiles.



Vol. 397

Tilting modules and the p-canonical basis

S. RICHE, G. WILLIAMSON

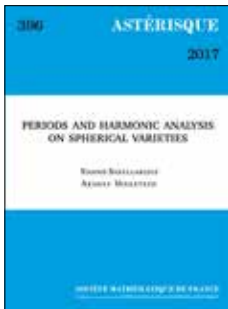
ISBN 978-2-85629-880-0

2018 - 184 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 45 € - Members: 32 €

In this book we propose a new approach to tilting modules for reductive algebraic groups in positive characteristic. We conjecture that translation functors give an action of the (diagrammatic) Hecke category of the affine Weyl group on the principal block. Our conjecture implies character formulas for the simple and tilting modules in terms of the p-canonical basis, as well as a description of the principal block as the antispherical quotient of the Hecke category. We prove our conjecture

for $GL_n(K)$ using the theory of 2-Kac-Moody actions. Finally, we prove that the diagrammatic Hecke category of a general crystallographic Coxeter group may be described in terms of parity complexes on the flag variety of the corresponding Kac-Moody group.



Vol. 396

Periods and Harmonic Analysis on Spherical Varieties

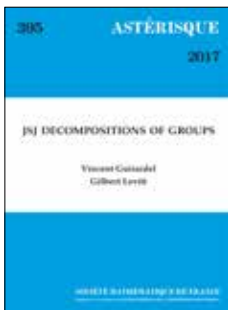
Y. SAKELLARIDIS & A. VENKATESH

ISBN 978-2-85629-871-8

2017 - 360 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 60 € - Members: 42 €

This volume elaborates the idea that harmonic analysis on a spherical variety X is intimately connected to the Langlands program. In the local setting, the key conjecture is that the spectral decomposition of $L^2(X)$ is controlled by a dual group attached to X . Guided by this, the authors develop a Plancherel formula for $L^2(X)$, formulated in terms of simpler spherical varieties which model the geometry of X at infinity. This local study is then related to global conjectures - namely, conjectures about period integrals of automorphic forms over spherical subgroups.



Vol. 395

JSJ Decomposition of Groups

V. GUIRADEL, G. LEVITT

ISBN 978-2-85629-870-1

2017 - 165 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 40 € - Members: 28 €

JSJ decompositions of finitely generated groups are a fundamental tool in geometric group theory, encoding all splittings of a group over a given class of subgroups. We give a unified account of this theory with complete proofs and many examples. We introduce a simple and general definition of JSJ decompositions, the natural object being a deformation space of actions on trees, similar to Outer Space. In many cases of interest, this deformation space contains a canonical JSJ tree, which is invariant under automorphisms.



Vol. 394

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

J. XIE

ISBN 978-2-85629-869-5

2017 - 110 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

In this book the author proves the Dynamical Mordell-Lang Conjecture for polynomial endomorphisms of the affine plane over the algebraic numbers. More precisely, let f be an endomorphism of the affine plane over the algebraic numbers. Let x be a point in the affine plane and C be a curve. If the intersection of C and the orbits of x is infinite, then C is periodic.



Vol. 1 (nouvelle impression)
Trois problèmes sur les sommes trigonométriques
 Y. MEYER

ISBN 978-2-85629-433-8
 2017 - 89 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 28 € - Members: 20 €

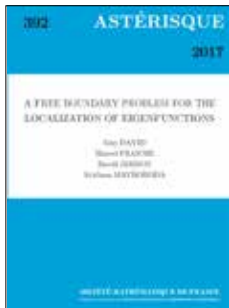
Dans ce livre, écrit il y a maintenant quarante-cinq ans, trois problèmes concernant les sommes trigonométriques avaient été abordés. Aujourd'hui le second chapitre est devenu le plus important, car il a conduit à la théorie mathématique des quasi-cristaux et aux travaux d'Alexander Olevskii et de ses collaborateurs sur l'échantillonnage irrégulier. C'est pourquoi la Société Mathématique de France a souhaité réimprimer cet ouvrage. Dans la postface, les développements récents de certains des thèmes étudiés dans la première édition ont été résumés.



Vol. 393
The Realization Space of an Unstable Coalgebra
 G. BIEDERMANN, G. RAPTIS, M. STELZER

ISBN 978-2-85629-868-8
 2017 - 148 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 35 € - Members: 24 €

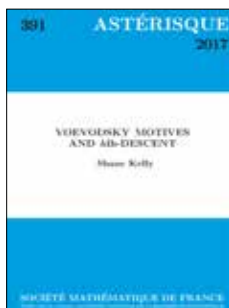
Unstable coalgebras over the Steenrod algebra form a natural target category for singular homology with prime field coefficients. The realization problem asks whether an unstable coalgebra is isomorphic to the homology of a topological space. We study the moduli space of such realizations and give a description of this in terms of cohomological invariants of the unstable coalgebra. This is accomplished by a thorough comparative study of the homotopy theories of cosimplicial unstable coalgebras and of cosimplicial spaces.



Vol. 392
A Free Boundary Problem for the Localization of Eigenfunctions
 G. DAVID, M. FILOCHE, D. JERISON, S. MAYBORODA

ISBN 978-85629-863-3
 2017 - 203 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 45 € - Members: 32 €

We study a variant of the Alt, Caffarelli, and Friedman free boundary problem, with many phases and a slightly different volume term, which we originally designed to guess the localization of eigenfunctions of a Schrödinger operator in a domain. We prove Lipschitz bounds for the functions and some nondegeneracy and regularity properties for the domains.



Vol. 391
Voevodsky Motives and dh -descent
 S. KELLY

ISBN 978-2-85629-861-9
 2017 - 125 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 35 € - Members: 24 €

This work applies Gabber's theorem on alterations to Voevodsky's work on mixed motives. We extend many fundamental theorems to $DM(k, \mathbb{Z}[1/p])$ where p is the exponential characteristic of the perfect field k . Two applications are an isomorphism of Suslin that compares higher Chow groups and étale cohomology, and calculation of the motivic Steenrod algebra.

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 €

T. LÉVY - The Master Field on the Plane

ISBN 978-2-85629-853-4

AS388 - 2017 - 201 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

R. M. KAUFMANN, B. C. WARD - Feynman Categories

ISBN 978-2-85629-852-7

AS387 - 2017 - 161 pages - Public: 40 € - Members: 28 €

B. LEMAIRE, G. HENNIART - Représentations des espaces tordus sur un groupe réductif connexe p-adique

ISBN 978-2-85629-851-0

AS386 - 2017 - 376 pages - Public: 55 € - Members: 38 €

A. BRAVERMAN, M. FINKELBERG and H. NAKAJIMA - Instanton Moduli Spaces and w -algebras

ISBN 978-2-85629-848-0

AS385 - 2016 - 128 pages - Public: 35 € - Members: 24 €

T. BRADEN and A. LICATA, N. PROUDFOOT and B. WEBSTER - Quantizations of Conical Symplectic Resolutions

ISBN 978-2-85629-845-9

AS384 - 2016 - 179 pages - Public: 40 € - Members: 28 €

S. GUILLERMOU, G. LEBEAU, A. PARUSINSKI, P. SCHAPIRA, J.-P. SCHNEIDERS - Subanalytic Sheaves and Sobolev Spaces

ISBN 978-2-85629-844-2

AS383 - 2016 - 138 pages - Public: 35 € - Members: 24 €

F. ANDREATTA, S. BĬAKOWSKI, A. IOVITA, P. L. KASSAEI, V. PILLONI, B. STROH, Y. TIAN, L. XIAO - Arithmétique p-adique des formes de Hilbert

ISBN 978-2-85629-843-5

AS382 - 2016 - 266 pages - Public: 55 € - Members: 38 €

L. BARBIERI-VIALE, B. KAHN - On the Derived Category of 1-motives

ISBN 978-2-85629-837-4

AS381 - 2016 - 254 pages - Public: 50 € - Members: 35 €

Séminaire Bourbaki, volume 2014/2015, exposés 1089-1103

ISBN 978-85629-836-7

AS380 - 2016 - 507 pages - Public: 75 € - Members: 53 €

O. BAUES, V. CORTÉS - Symplectic Lie Groups

ISBN 978-2-85629-834-3

AS379 - 2016 - 96 pages - Public: 35 € - Members: 24 €

F. CASTEL - Geometric Representations of the Braid Groups

ISBN 978-2-85629-835-0

AS378 - 2016 - 175 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

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, K.G. O'Grady, L. Manivel, J. Marché, E. Russ, C. Sabot.



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. SABBABH

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.



Vol. 155
Formes modulaires p-adiques sur les courbes de Shimura unitaires et compatibilité local-global

Y. DING

ISBN 978-2-85629-877-0
 2017 - 200 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 45 € - Members: 32 €

L'auteur étudie les formes modulaires p-adiques sur les courbes de Shimura unitaires et montre l'existence des formes compagnons surconvergentes en utilisant les théorèmes de comparaison p-adique. Ceci, combiné avec des résultats sur les représentations localement analytiques de $GL_2(L)$, nous permet d'obtenir des résultats de compatibilité local-global sur le socle localement analytique dans le H^1 -com-

plété des courbes de Shimura unitaires. En outre, en utilisant une loi d'adjonction en famille du foncteur de Jacquet-Emerton et la théorie de triangulation globale, on montre également des résultats de compatibilité local-global sur des représentations localement analytiques non semi-simples.



Vol. 154
Brackets in the Pontryagin Algebras of Manifolds

G. MASSUYEAU, V. TURAEV

ISBN 978-2-85629-876-3
 2017 - 138 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 35 € - Members: 24 €

A fundamental geometric object derived from an arbitrary topological space M with a marked point \star is the space of loops in M based at \star . The Pontryagin algebra A of (M, \star) is the singular homology of this loop space with the graded algebra structure induced by the standard multiplication of loops. When M is a smooth oriented manifold with boundary and \star is chosen on ∂M , we define an "intersection" operation $A \otimes A \rightarrow A$. We prove that this

operation is a double bracket in the sense of Michel Van den Bergh satisfying a version of the Jacobi identity. We show that our double bracket induces Gerstenhaber brackets in the representation algebras of A . These results extend our previous work on surfaces, where A is the group algebra of the fundamental group of a surface and the Gerstenhaber brackets in question are the usual Poisson brackets on the moduli spaces of representations of such a group. The present work is inspired by the results of William Goldman on surfaces and by the ideas of string topology due to Moira Chas and Dennis Sullivan.



Vol. 153

Factorization of Non-Symmetric Operators and Exponential H-Theorem

M. P. GUALDANI, S. MISCHLER & C. MOUHOT

ISBN 978-2-85629-874-9

2017 - 137 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

The authors present an abstract method for deriving decay estimates on the resolvents and semigroups of non-symmetric operators in Banach spaces, in terms of estimates in another smaller reference Banach space. The core of the method is a high-order quantitative factorization argument on the resolvents and semigroups, and it makes use of a semigroup commutator condition of regularization. Then

they apply this approach to the Fokker-Planck equation, to the kinetic Fokker-Planck equation in the torus, and to the linearized Boltzmann equation in the torus. Thanks to the latter results and to a non-symmetric energy method, the authors obtain the first constructive proof of exponential decay, with sharp rate, towards global equilibrium for the full non-linear Boltzmann equation for hard spheres, conditionally to some smoothness and (polynomial) moment estimates; this solves a conjecture about the optimal decay rate of the relative entropy in the h-theorem.



Vol. 152

Diophantine Applications of Geometric Invariant Theory

M. MACULAN

ISBN 978-2-85629-865-7

2017 - 149 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

In this text the author presents a proof of Roth's theorem (and some more recent variants) based on Geometric Invariant Theory. A crucial role is played by a formula of Burnol-Zhang which is studied in detail in the monograph, and it is linked to Berkovich's p-adic analytic geometry and a conjecture of Bost on the tensor product of hermitians vector bundles on a number field.



Vol. 151

Semisimple Lie Algebras and Their Classification over p-adic Fields

T. SCHOENEBERG

ISBN 978-2-85629-859-6

2017 - 147 pages - Softcover. 17 x 24

Public: 35 € - Members: 24 €

This work gives a detailed structure theory for semisimple Lie algebras over arbitrary fields of characteristic 0. Starting from the well-known classification over algebraically closed fields via root systems, we mimic the language of reductive groups, so that part of our work can be seen as an introduction to a simpler version of Borel-Tits theory; but we also express our results in the language of classical

(matrix) algebra as well as Galois cohomology. In the second part of the work, we focus on p-adic fields and achieve a complete classification of semisimple Lie algebras over them. This classification consists essentially of a list of so-called Satake-Tits diagrams, which extend the Dynkin diagrams from the split case. Several instructive examples and historical notes supplement the text. The work can be used as the basis for a lecture on semisimple Lie algebras beyond the beginner's level, and as a reference for researchers.

Previous titles published in this series

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 €

R. DANCHIN, P. B. MUCHA - Critical Functional Framework and Maximal Regularity in Action on Systems of Incompressible Flows

ISBN 978-2-85629-824-4

M143 - 2015 - 151 pages - Public: 35 € - Member: 24 €

Y. LU, B. TEXIER - A Stability Criterion for High-Frequency Oscillations

ISBN 978-2-85629-812-1

M142 - 2015 - 138 pages - Public: 30 € - Member: 21 €

J. AYOUB - Motifs des variétés analytiques rigides

ISBN 978-2-85629-811-4

M140-141 - 2015 - 386 pages - Public: 60 € - Member: 42 €

T. MOCHIZUKI - Holonomic D-Modules with Betti Structures

ISBN 978-2-85629-791-9

M138-139 - 2014 - 213 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. (ISSN 1272-3835)

Scientific Board: S. Cantat, A.-L. Dalibard, T.-C. Dinh, C. Drutu, A. Guillin, P. Massart, A. Mézard, **B. Rémy**, S. Rigot.



Vol. 53

Advanced Topics in Random Matrices

F. BENAYCH-GEORGES, Ch. BORDENAVE, M. CAPITAINÉ, 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 \mathfrak{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

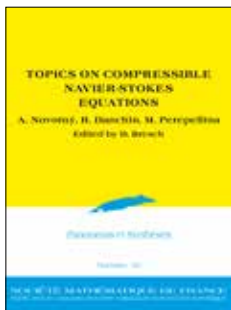
F. MANGOLTE, J.-P. ROLIN, K. KURDYKA, S. BASU and V. POWERS

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)

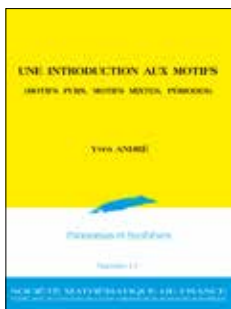
T. SAITO, L. CLOZEL and J. WILDESHAUS

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 2016. 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 illustration concrète ;

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

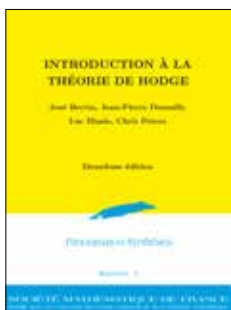


Vol. 8 (nouvelle impression)
Dynamique et géométrie complexes
 D. CERVEAU, É. GHYS, N. SIBONY et J.-C. YOCOZO
 (notes rédigées par M. FLEXOR)

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.

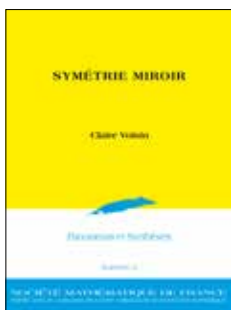


Vol. 3 (nouvelle impression)
Introduction à la théorie de Hodge
 J. BERTIN, J.-P. DEMAILLY, L. ILLUSIE, C. PETERS

ISBN 2-85629-884-8
 2018 - 272 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 40 € - Members: 28 €

Le présent ouvrage développe un certain nombre d'éléments fondamentaux de la théorie de Hodge. Il est destiné principalement aux étudiants et chercheurs non-spécialistes du sujet, qui souhaitent se familiariser en profondeur avec celui-ci et se faire une idée de l'état actuel de la recherche. Le texte comporte trois parties consacrées à des aspects variés et complémentaires de la théorie : aspects analytiques (méthodes L^2), algébriques (utilisation de la caractéristique p), et enfin appli-

cations à la géométrie algébrique au travers de l'étude des variations de structure de Hodge et des conjectures de symétrie miroir pour les variétés de Calabi-Yau.



Vol. 2 (nouvelle impression)
Symétrie miroir
 C. VOISIN

ISBN 978-2-85626-048-4
 2017 - 148 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 26 € - Members: 18 €

Ce texte expose certains travaux motivés par la mise en évidence du phénomène de symétrie miroir par les physiciens. Un chapitre y est consacré à la géométrie des variétés de Calabi-Yau, tandis que le suivant décrit, à titre de motivation, les idées venues de la théorie quantique des champs et qui sont à l'origine de cette découverte. Les chapitres suivants traitent d'aspects plus spécialisés du sujet : le travail de Candelas, de la Ossa, Greene, Parkes, où est exploité le fait que sous l'hypothèse

des miroirs, la variation de structure de Hodge d'une famille de variétés de Calabi-Yau de dimension 3 détermine les invariants de Gromov-Witten de son miroir ; la construction de Batyrev, qui exhibe le phénomène de miroirs entre hypersurfaces des variétés toriques de Fano, à l'aide d'une classification combinatoire de ces dernières ; la construction mathématique du potentiel de Gromov-Witten et la preuve de sa propriété cruciale (il satisfait l'équation WDVV), qui permet de construire une connexion plate, sous-jacente à une variation de structure de Hodge dans le cas d'une variété de Calabi-Yau ; et pour finir, le calcul de Givental qui est une justification mathématique mystérieuse du calcul de Candelas *et al.*

Previous titles published in this series

T. T. O. LÊ, C. LESCOF, R. LIPSHITZ, P. TURNER

Lectures on Quantum Topology in Dimension Three

ISBN 978-2-85629-842-8

PS48 - 2016 - 174 pages - Public: 35 € - Members: 24 €

M. DEMAZURE, B. EDIXHOVEN, Ph. GILLE, W. VAN DER KALLEN, T.-Y. LEE, S. PEPIN LEHALLEUR, M. ROMAGNY, J. TONG, J.-K. YU
B. Edixhoven, Ph. Gille, P. Polo et G. Prasad, éd.

Autour des schémas en groupes

École d'été « Schémas en groupes », Group Schemes, A celebration of SGA3, Volume III

ISBN 978-2-85629-820-6

PS47 - 2015 - 278 pages - Public: 56 € - Members: 39 €

B. CALMÉS, P.-H. CHAUDOUARD, B. CONRAD, C. DEMARCHE, J. FASEL

B. Edixhoven, Ph. Gille, P. Polo et G. Prasad, éd.

Autour des schémas en groupes

École d'été « Schémas en groupes », Group Schemes, A celebration of SGA3, Volume II

ISBN 978-2-85629-819-0

PS46 - 2015 - 316 pages - Public: 56 € - Members: 39 €

B. DE TILIÈRE, P. FERRARI, C. BOUTILLIER, N. ENRIQUEZ

Dimer Models and Random Tiling

ISBN 978-2-85629-815-2

PS45 - 2015 - 97 pages - Public: 28 € - Members: 20 €

L. BORCEA, H. KANG, H. LIU & G. UHLMANN - H. Ammari, J. Garnier, éd.

Inverse Problems and Imaging

ISBN 978-2-85629-793-3

PS44 - 2015 - 148 pages - Public: 38 € - Members: 27 €

S. BROCHARD, B. CONRAD, J. OESTERLÉ

Autour des schémas en groupes

École d'été « Schémas en groupes », Group Schemes, A celebration of SGA3, Volume I

ISBN 978-2-85629-794-0

PS42-43 - 2014 - 458 pages - Public: 80 € - Members: 56 €

M. LÉVINE, J. WILDESHAUS, B. KAHN

Autour des motifs II

École d'été franco-asiatique de géométrie algébrique et de théorie des nombres

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

ISBN 978-2-85629-784-1

PS41 - 2013 - 244 pages - Public: 56 € - Members: 39 €

P. DEGOND, V. GRANDGIRARD, Y. SARAZIN, S. C. JARDIN & C. VILLANI

N. Crouseilles, H. Guillard, B. Nkonga, E. Sonnendrücker, eds

Numerical Models for Fusion

ISBN 978-2-85629-776-6

PS39/40 - 2013 - 326 pages - Public: 90 € - Members: 63 €

V. BANICA & L. VEGA, C. BARDOS & D. LANNES, J. EGGERS & M. A. FONTELOS, A. MELLET, Y. POMEAU & M. LE BERRE

C. Josserand L. Saint-Raymond, ed.

Singularities in Mechanics: Formation, Propagation and Microscopic Description

ISBN 978-2-85629-769-8

PS38 - 2012 - 162 pages - Public: 45 € - Members: 32 €

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. 16

Notes inachevées sélectionnées par J.-C. Yoccoz

M. R. HERMAN

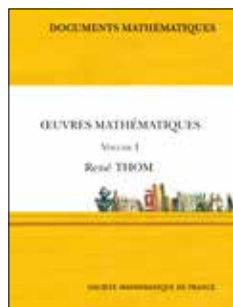
ISBN 978-2-85629-867-1

2018 - 200 pages - Hardcover. 17 x 24

Public: 70 € - Members: 49 €

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 exécuter 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).



Vol. 6
Correspondance entre Henri Cartan et André Weil (1928-1991)
 M. AUDIN

ISBN 978-2-85629-314-0
 2011 - 720 pages - Hardcover. 17 x 24
 Public: 68 € - Members: 47 €

La correspondance entre Henri Cartan et André Weil est une introduction vivante à une partie des mathématiques du XX^e siècle. Ce livre regroupe la quasi-totalité de cette correspondance, complétée par 240 pages de notes et de références présentant le paysage mathématique et politique. Les lecteurs y découvriront, en particulier, la naissance et la vie de Bourbaki, la genèse en prison de la démonstration par André Weil de l'hypothèse de Riemann sur les corps finis et le bouillonnement d'idées autour de la topologie et de l'analyse complexe qui a suivi l'invention des faisceaux durant les années 1940. Ils constateront aussi les effets des tumultes du XX^e siècle (montée des fascismes, deuxième guerre mondiale, maccarthysme...) sur les mathématiciens et les mathématiques.

Previous titles published in this series

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. 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 €

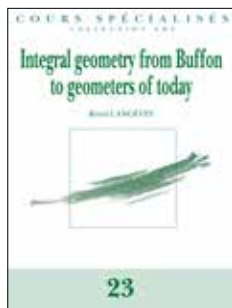
Les variétés algébriques réelles sont omniprésentes. Ce sont les premiers objets rencontrés lors de l'apprentissage des coordonnées puis des équations. Pourtant l'étude systématique de ces objets, si élémentaires soient-ils, est redoutable. Ce livre s'adresse à deux types de publics : il s'agit tout 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: 26 € - Members: 18 €

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.

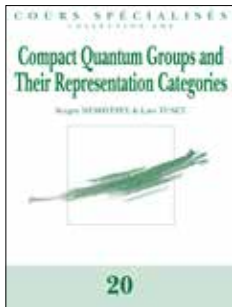


Vol. 21
**Codage universel et identification
 d'ordre par sélection de modèles**
 E. GASSIAT

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.



Vol. 19
Transformations birationnelles de petit degré
 D. CERVEAU, J. DÉSERTI

ISBN 978-2-85629-770-4
 2013 - 223 pages - Hardcover. 17 x 24
 Public: 72 € - Members: 50 €

Depuis la fin du XIX^e. siècle on sait que toute transformation birationnelle du plan projectif complexe dans lui-même s'écrit comme la composée de transformations birationnelles quadratiques. C'est le point de départ de ce cours, dont l'essentiel porte sur ces transformations. Les auteurs établissent une classification des groupes à un paramètre de transformations quadratiques birationnelles. Ils s'intéressent aussi à la lissité de l'espace des transformations birationnelles de degré 2 dans l'espace des transformations rationnelles. Tout ceci nécessite une étude détaillée de l'action de $(\text{PGL}_3(\mathbb{C}))^2$ sur cet espace. Il s'intéressent aussi à des propriétés de nature dynamique, transférant dans leur cadre des invariants propres aux feuilletages et à la présence « d'objets invariants » : courbes, feuilletages, fibrations.

COURS SPÉCIALISÉS

Previous titles published in this series

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: 63 € - Members: 44 €

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 €

G. Tenenbaum, J. Wu - Exercices corrigés de théorie analytique et probabiliste des nombres.

ISBN 978-2-85629-045-3

CS2 - 1995 - 265 pages - Public: 22 € - Members: 15 €

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

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. 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 regroupe les contributions de conférencières et conférenciers pléniers 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 Gouézel 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 Bellet et Guillaume 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. DÈBES, eds.

ISBN 978-2-85629-364-5
 2013 - 247 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 44 € - Members: 31 €

On March 29-April 2, 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.



Vol. 26

Operads 2009

J.-L. LODAY, B. VALLETTE, eds.

ISBN 978-2-85629-363-8
 2013 - 279 pages - Softcover. 17 x 24
 Public: 47 € - Members: 33 €

An operad is a mathematical device which allows one to encode universally a wide variety of algebraic structures. Unraveled in the seventies in algebraic topology to recognize n -fold loop spaces, it has enjoyed a renaissance in the nineties, mainly under the impulse of quantum field theories. This universal notion is now used in many domains of mathematics like differential geometry (deformation theory), algebraic geometry (moduli spaces of curves, Gromov-Witten invariants), non-

commutative geometry (cyclic homology), algebraic combinatorics (Hopf algebras), theoretical physics (field theories, renormalization), computer science (rewriting systems) and universal algebra. The purpose of the present volume is to present contributions of the notion of operad in these fields, where it plays an important role. It follows a school and a conference "Operads 2009" which took place at the CIRM (Luminy, France) in April 2009.

Previous titles published in this series

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, éd.

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 éd.

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, éd.

ISBN 978-2-85629-238-9

SC16 - 2008 - 232 pages - Public: 53 € - Members: 37 €

CIMPA Summer School Held in Lanzhou (2004) :

Partial Differential Equations and Applications - X.-P. WANG, C. ZHONG

ISBN 978-2-85629-237-2

SC15 - 2007 - 332 pages - Public: 44 € - Members: 31 €



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'auteur 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.

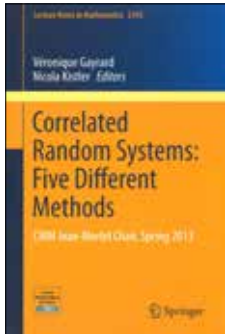
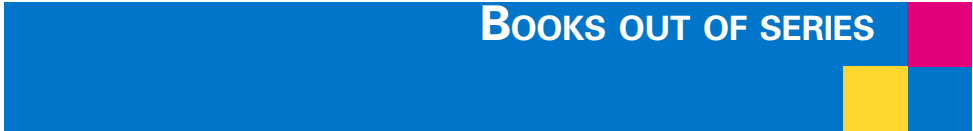


Une histoire de Jacques Feldbau

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.



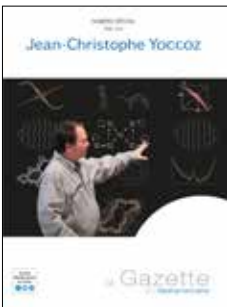
Correlated Random Systems: Five Different Methods

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.



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 € - Membres: 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 € - Membres: 18 €

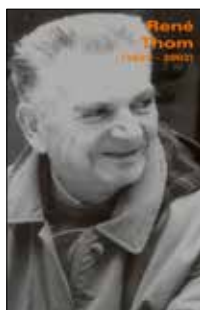
Bien plus que tout autre, le nom de Benoît Mandelbrot est associé à la géométrie fractale. Ce mathématicien franco-américain, mais aussi physicien, informaticien, a bousculé les frontières entre disciplines. Son regard sans *a priori* s'est attaché à la description de phénomènes mathématiques, physiques 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.



Laurent Schwartz (1915-2002)

ISBN 2-85629-140-6
2003 - 212 pages - Softcover. 14,5 x 24
Public: 25 € - Membres: 18 €

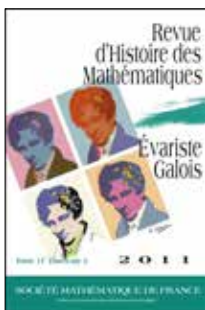
Peu de mathématiciens gagnent leur place dans l'imaginaire collectif national. Laurent Schwartz est de ceux là. Toute sa vie il a appliqué la même rigueur et le même niveau d'engagement aux différentes facettes de son activité : il fut tout à la fois un grand mathématicien aux intérêts multiples, un professeur passionnant son auditoire, un militant des droits de l'Homme, un citoyen engagé, et un homme de cœur. Les témoignages rassemblés dans ce volume permettent de découvrir un homme hors du commun.



René Thom (1923-2002)

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



Evariste Galois

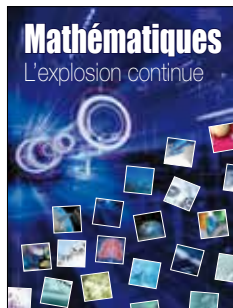
numéro spécial de la Revue d'histoire des mathématiques.

ISBN 978-2-85629-327-0

RHM17-2 - 2011 - 268 pages - Softcover. 15,5 x 24 cm

Public: 43 € - Members: 30 €

La Revue d'histoire des mathématiques a proposé ce numéro spécial à l'occasion du bicentenaire de la naissance d'Évariste Galois. A la fois génial mathématicien et figure romantique de scientifique rebelle, Galois est devenu un personnage de légende. Au fil de la lecture on verra comment Galois s'est construit comme mathématicien, dans le contexte scientifique et historique de son époque, et comment s'est créée cette légende. On explorera ses travaux et leur héritage, en suivant d'autres mathématiciens illustres, comme Hermite et Jordan. Ce numéro s'adresse aussi bien à l'historien des mathématiques, au spécialiste des théories de Galois, qu'au lecteur curieux.



Mathématiques l'explosion continue

ISBN 978-2-85629-375-1

EX2 - 2013 - 176 pages - Softcover. 14,8 x 21

Public: 9 €

« Mais à quoi ça sert ? » Cette question, les collégiens la posent souvent à leur professeur de mathématiques. Elle est bien sûr légitime pour des élèves, mais l'est tout autant pour des étudiants et des adultes, qu'ils exercent ou non une activité liée à la science, et encore plus pour des adultes investis de responsabilités collectives. Les applications des mathématiques ne se comptent plus et couvrent un large spectre de plus en plus étendu. Inversement, de façon concomitante, les questions posées par le développement de la technologie, de la biologie ou de la gestion des données massives – pour ne citer que ceux-là – suscitent la création

et le développement de nouvelles théories mathématiques. Les articles de cet ouvrage illustrent l'ubiquité toujours croissante des mathématiques dans le monde d'aujourd'hui.



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 valsants », 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'algorithmique, 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)

BOOKS AVAILABLE ON SUBSCRIPTION



Price of subscription:		
Public	Europe	Out of Europe
Online only	500 €	500 €
Online + print	665 €	718 €

Price of subscription:		
SMF member	Europe	Out of Europe
Online only	350 €	350 €
Online + print	477 €	530 €

Editor in Chief: N. Burq (Université Paris-Sud, Orsay).

Editorial Board: M.-C. Arnaud, C. Breuil, D. Calaque, P. Eyssidieux, F. Kassel, A. Oancea, N. Ressayre, S. Serfaty.

« Astérisque » is a book series of high level. It covers the whole field of mathematics.

ISSN print 0303-1179
ISSN online 2492-5926
2019 - 8 issues.
17 x 24 cm



Price of subscription:		
Public	Europe	Out of Europe
Online only	113 €	113 €
Online + print	167 €	197 €

Price of subscription:		
SMF member	Europe	Out of Europe
Online only	79 €	79 €
Online + print	124 €	154 €

Editor in Chief: M. Herzlich (Université de Montpellier).

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

« Mémoires ». This series is dedicated to research monographs focusing on a single topic.

ISSN print 0249-633X
ISSN online 2275-3230
2019 - Vol. 160 to 163 - 4 issues.
17 x 24 cm

JOURNALS



ISSN print 0037-9484
ISSN online 2102-622X
2019 - Vol. 147 - 4 issues.
15,5 x 24 cm

Price of subscription:		
Public	Europe	Out of Europe
Online only	135 €	135 €
Online + print	188 €	215 €

Price of subscription:		
SMF member	Europe	Out of Europe
Online only	95 €	95 €
Online + print	139 €	166 €

Editor in Chief: M. Herzlich (Université de Montpellier).

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

The « Bulletin » is devoted to research articles in all areas of mathematics.



ISSN print 1262-022X
 ISSN online 1777-568X
 2019 - Vol. 25 - 2 issues.
 15,5 x 24 cm

Price of subscription:		
Public	Europe	Out of Europe
Online only	64 €	64 €
Online + print	99 €	112 €

Price of subscription:		
SMF member	Europe	Out of Europe
Online only	45 €	45 €
Online + print	76 €	89 €

Editor in Chief: F. Brechenmacher (Ecole polytechnique, Palaiseau) ; C. Goldstein (IMJ, Paris).

Editorial Board: T. Archibald, M. Bullynck, S. Gandon, V. Gavagna, T. Hoff Kjeldsen, C. Jami, M. Moyon, C.S. Roero, L. Rollet, T. Roque, N. Schappacher, I. Smadja.

The « *Revue d'histoire des mathématiques* » is devoted to research articles on the history of mathematics.



ISSN print 0012-9593
 ISSN online 1873-2151
 2019 - Vol. 52 - 6 issues.
 21 x 27 cm

Price of subscription:		
Public	Europe	Out of Europe
Online only	420 €	420 €
Online + print	551 €	620 €

Price of subscription:		
SMF member	Europe	Out of Europe
Online only	420 €	420 €
Online + print	540 €	595 €

Editor in Chief: P. Bernard (Université Paris-Dauphine et ENS).

Editorial Board: S. Boucksom, R. Cerf, G. Chenevier, Y. de Cornulier, A. Ducros, E. Kowalski, A. Neves, J. Szeftel, S.V. Ngôc, A. Wienhard, G. Williamson.

The « *Annales Scientifiques de l'ENS* » are devoted to research articles in all areas of mathematics, with a tradition of clarity and rigor.



ISSN print 0224-8999
 ISSN on line 2275-0622
 2019 - Vol. 159 to 162 - 4 issues.
 14,5 x 24 cm

Price of subscription:		
Public	Europe	Out of Europe
Print only	113 €	139 €
Online	free	free

Price of subscription:		
SMF member	Europe	Out of Europe
Print + online	free	free

Editor in Chief: D. Gayet (Institut Fourier, Grenoble).

Editorial Board: B. Adamczewki, T. Alazard, M. Bourrigan, C. Eckes, S. Gouëzel, S. Grivaux, F. Kassel, P. Lafitte, R. Tessera.

Les quatre numéros par an de la « *Gazette* » donnent des informations sur la vie mathématique dans toutes ses composantes. Elle est envoyée à tous les membres de la SMF.

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 2019 subscription (online):						
	Annales de l'ÉNS	Astérisque	Bulletin	Mémoires	Revue d'histoire	Gazette
Public	420 €	500 €	135 €	113 €	64 €	free
SMF member	420 €	350 €	95 €	79 €	45 €	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



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>