

**407**

**ASTÉRISQUE**

**2019**

SÉMINAIRE BOURBAKI  
VOLUME 2016/2017  
EXPOSÉS 1120–1135

**SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE**

Publié avec le concours du CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

*Comité de rédaction*

Marie-Claude ARNAUD	Fanny KASSEL
Christophe BREUIL	Alexandru OANCEA
Damien CALAQUE	Nicolas RESSAYRE
Philippe EYSSIDIEUX	Sylvia SERFATY
Nicolas BURQ (dir.)	

*Diffusion*

Maison de la SMF	AMS
Case 916 - Luminy	P.O. Box 6248
13288 Marseille Cedex 9	Providence RI 02940
France	USA
<a href="mailto:commandes@smf.emath.fr">commandes@smf.emath.fr</a>	<a href="http://www.ams.org">http://www.ams.org</a>

*Tarifs*

*Vente au numéro*: 70 € (\$105)

*Abonnement* Europe: 665 €, hors Europe: 718 € (\$1077)

Des conditions spéciales sont accordées aux membres de la SMF.

*Secrétariat*

Astérisque  
Société Mathématique de France  
Institut Henri Poincaré, 11, rue Pierre et Marie Curie  
75231 Paris Cedex 05, France  
Fax: (33) 01 40 46 90 96  
[asterisque@smf.emath.fr](mailto:asterisque@smf.emath.fr) • <http://smf.emath.fr/>

© Société Mathématique de France 2019

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

ISSN: 0303-1179 (print) 2492-5926 (electronic)

ISBN 978-2-85629-897-8

doi:10.24033/ast.1057

Directeur de la publication: Stéphane Seuret

---

**407**

**ASTÉRISQUE**

**2019**

SÉMINAIRE BOURBAKI  
VOLUME 2016/2017  
EXPOSÉS 1120–1135

**SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE**

Publié avec le concours du CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Association des collaborateurs de Nicolas Bourbaki.

École normale supérieure,

45, rue d'Ulm, F-75230 Paris Cedex 05.

URL : <http://www.bourbaki.ens.fr>

---

*Mots-clefs et classification mathématique par sujets (2000)*

**Exposé n° 1120.** — General relativistic Cauchy problem, general relativistic constraint equations — 83C05.

**Exposé n° 1121.** — Nœud, nœud trivial, entrelac, mouvement de Reidemeister, surface normale, présentation par arcs — 57M25, 57N10, 68Q25.

**Exposé n° 1122.** — Positivité au sens de Nakano, métrique de Bergman, conjecture d'ouverture, métriques de Kähler-Einstein, théorème de Bando-Mabuchi — 32L20, 32Q20, 32L15.

**Exposé n° 1123.** — Rationalité, décomposition de Chow de la diagonale — 14E08, (14C15, 14D06).

**Exposé n° 1124.** — Mesures gaussiennes, corrélation positive, lois gamma multivariées — 60E15, 60G15.

**Exposé n° 1125.** — Isomorphismes de graphes, isomorphismes de chaînes, configurations cohérentes, designs [sic] combinatoires — 68Q25, 68R10, 20B25, 20B15, 05E18.

**Exposé n° 1126.** — Operad, deformation theory, deformation quantization, multiple zeta values, graph complex — 18D50, 14D15, 11M32, 53D55.

**Exposé n° 1127.** — Inégalités géométriques, isopérimétrie, courbure de Ricci, entropie, transport optimal, analyse non lisse, géométrie synthétique — 53C23, 49Q05, 53C21.

**Exposé n° 1128.** —  $\mathcal{D}$ -modules holonomes, ind-faisceaux, cohomologie modérée — 32C38, 32S60, 18E35.

**Exposé n° 1129.** — Équation de Yang-Baxter, groupes quantiques, opérateurs d'entrelacement, géométrie symplectique, cohomologie équivariante, enveloppes stables, algèbres affines quantiques, catégorification, algèbres amassées, systèmes intégrables quantiques — 17B37, 13F60, 17B10, 82B23, 81R50, 53D05.

**Exposé n° 1130.** — Geometric hypoelliptic Laplacian, orbital integrals, Selberg trace formula, dynamical zeta functions, index theory and related fixed point theorems, analytic torsion, hypoelliptic equations, Hodge theory — 11F72, 58J20, 11M36, 35H10, 58J52, 58J65, 37C30.

**Exposé n° 1131.** — Structures de contact,  $h$ -principe, topologie symplectique — 57R17, 53D15.

**Exposé n° 1132.** — Graphes expanseurs, variétés hyperboliques, nœuds — 53C23.

**Exposé n° 1133.** — Empilements de sphères, réseau  $E_8$ , réseau de Leech, formes quasi-modulaires — 52C17; 11H31, 90B80.

**Exposé n° 1134.** — Vinogradov Mean Value Theorem, decoupling, efficient congruencing, restriction, Kakeya, Hardy-Littlewood circle method, Waring's problem — 11L15, 11L07, 11P55.

**Exposé n° 1135.** — Fluides compressibles, viscosité dégénérée, construction de solutions faibles globales — 35A01, 35D30, 35Q30.

---

**SÉMINAIRE BOURBAKI**  
**VOLUME 2016/2017**  
**EXPOSÉS 1120-1135**

*Résumé.* — Ce 69<sup>e</sup> 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.

*Abstract (Séminaire Bourbaki, volume 2016/2017, exposés 1120–1135)*

This 69th volume of the Bourbaki Seminar contains the texts of the fifteen survey lectures done during the year 2016/2017. Topics addressed covered Langlands correspondence, NIP property in model theory, Navier–Stokes equation, algebraic and complex analytic geometry, algorithmic and geometric questions in knot theory, analytic number theory formal moduli problems, general relativity, sofic entropy, sphere packings, subriemannian geometry.