

**422**

**ASTÉRISQUE**

**2020**

SÉMINAIRE BOURBAKI  
VOLUME 2018/2019  
EXPOSÉS 1151–1165

Avec table par noms d'auteurs de 1948/49 à 2018/19

**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  
commandes@smf.emath.fr      <http://www.ams.org>

*Tarifs*

*Vente au numéro*: 80 € (\$120)  
*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 • <http://smf.emath.fr/>

© Société Mathématique de France 2020

*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 978-2-85629-930-2

doi:10.24033/ast.1129

Directeur de la publication: Fabien Durand

---

**422**

**ASTÉRISQUE**

**2020**

SÉMINAIRE BOURBAKI  
VOLUME 2018/2019  
EXPOSÉS 1151–1165

Avec table par noms d'auteurs de 1948/49 à 2018/19

**SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE**

Publié avec le concours du CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Association des collaborateurs de Nicolas Bourbaki.

Institut Henri Poincaré

11 rue Pierre-et-Marie-Curie

75231 Paris Cedex 05, France.

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

---

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

**Exposé n° 1151.** — Réseaux euclidiens, séries thêta, pentes — 11F27, 11H31, 94B75.

**Exposé n° 1152.** — Théorie du pluripotential, géométrie kählérienne, équidistribution, grandes déviations — 32U15, 32U20, 32Q15, 32L05, 60G55.

**Exposé n° 1153.** — Graphes réguliers aléatoires, vecteurs propres, fonctions propres aléatoires gaussiennes — 05C80; 60B20.

**Exposé n° 1154.** — Théorie de la petite simplification, groupes non exacts, plongements grossiers, propriété A, propriété de Haagerup — 20F69, 20F06, 46B85, 20F65, 05C25.

**Exposé n° 1155.** — Géométrie arithmétique sur les corps finis, faisceaux  $\ell$ -adiques, isocristaux, motifs, représentations automorphes — 14F20.

**Exposé n° 1156.** — Discrete group, reduced group  $C^*$ -algebra, simplicity, Furstenberg boundary, Koopman representation — 46L35; 20F65, 37A55, 43A07.

**Exposé n° 1157.** — Fano variety, singularities of the minimal model program, Cremona group — 14J45, 14E30, 14C20, 14E05, 14E07.

**Exposé n° 1158.** — Espaces de modules, variétés stables, géométrie birationnelle, singularités — 14J10, 14D22, 14E30, 14B05.

**Exposé n° 1159.** — Discrete subgroups of semisimple Lie groups, higher Teichmüller theory, Anosov representations — 53C15, 32G15, 37F30.

**Exposé n° 1160.** — Plane curve singularities, Hilbert scheme, Stable pairs. Algebraic links, HOMFLY polynomials, Skein algebra — 14C05, 14H20, 57M25, 57M27.

**Exposé n° 1161.** — Riemann zeta function, Euler product, large values, Fyodorov-Hiary-Keating conjecture, logarithmic correlations — 11M06; 11-02, 11K99, 60G70.

**Exposé n° 1162.** — Percolation, transition de phase abrupte, décroissance exponentielle, algorithme randomisé — 60K35.

**Exposé n° 1163.** — Triangulations, homology cobordism group, Seiberg-Witten invariants — 57Q15, 57R58.

**Exposé n° 1164.** — Hurwitz space, Braid groups, arithmetic statistics, homological stability, group-completion, Koszul duality — 11G20, 11S31, 55R80, 20J05, 14H10.

**Exposé n° 1165.** — Surfaces minimales, géodésiques, méthodes de ninmax en géométrie, spectres non linéaires, largeurs de Gromov, lois de Weyl non linéaires, varifolds stationnaires presque minimisants, surfaces minimales à bords libres, conjecture de Yau sur les surfaces minimales — 49Q05, 53C42, 49Q20, 53C22, 58E10, 58E05, 58Exx.

---

**SÉMINAIRE BOURBAKI**  
**VOLUME 2018/2019**  
**EXPOSÉS 1151-1165**

*Résumé.* — Ce 71<sup>e</sup> volume du Séminaire Bourbaki contient les textes des quinze exposés de survol présentés pendant l'année 2018/2019 : réseaux euclidiens et séries thêta, théorie du pluripotentiel, graphes réguliers aléatoires, espaces et groupes non exacts, conjecture des compagnons,  $C^*$ -simplicité, géométrie birationnelle des variétés de Fano, réduction stable en dimension supérieure, théorie de Teichmüller supérieure, polynômes HOMFLY et schémas de Hilbert, fonction zêta de Riemann et probabilités, transition de phase en percolation, conjecture de triangulation, homologie des espaces de Hurwitz, hypersurfaces minimales.

**Abstract (Séminaire Bourbaki, volume 2018/2019, exposés 1151–1165)**

This 71st volume of the Bourbaki Seminar gathers the texts of the fifteen survey lectures delivered during the year 2018/2019. Among the topics addressed the reader will find: Euclidean lattices and theta series, pluripotential theory, random regular graphs, non-exact groups and spaces, the companion conjecture,  $C^*$ -simplicity, birational geometry of Fano varieties, stable reduction in higher dimension, higher rank Teichmüller theories, HOMFLY polynomials and Hilbert schemes, Riemann zeta function and probability, phase transition in percolation, triangulation conjecture, homology of Hurwitz spaces, minimal hypersurfaces.