

# Séminaires & Congrès

COLLECTION S M F



## **SELF-SIMILAR PROCESSES AND THEIR APPLICATIONS**

**Numéro 28**

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

**SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE**

---

### *Diffusion*

Maison de la SMF  
Case 916 - Luminy  
13288 Marseille Cedex 9  
France  
smf@smf.univ-mrs.fr

Hindustan Book Agency  
O-131, The Shopping Mall  
Arjun Marg, DLF Phase 1  
Gurgaon 122002, Haryana  
Inde

AMS  
P.O. Box 6248  
Providence RI 02940  
USA  
www.ams.org

### *Tarifs*

*Vente au numéro* : 26 € (\$39)

Des conditions spéciales sont accordées aux membres de la SMF.

### *Secrétariat*

Séminaires et Congrès  
Société Mathématique de France  
Institut Henri Poincaré, 11, rue Pierre et Marie Curie  
75231 Paris Cedex 05, France  
Tél : (33) 01 44 27 67 99 • Fax : (33) 01 40 46 90 96  
revues@smf.ens.fr • <http://smf.emath.fr/>

© Société Mathématique de France 2013

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

ISSN 1285-2783

ISBN 978-2-85629-365-2

Directrice de la publication : Aline BONAMI

---

# Séminaires & Congrès

C O L L E C T I O N   S M F



## **SELF-SIMILAR PROCESSES AND THEIR APPLICATIONS**

Numéro 28

L. Chaumont, P. Graczyk and L. Vostrikova, eds.

SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE

*Loïc Chaumont*

LAREMA,  
Université d'Angers,  
2, Boulevard Lavoisier,  
49045 Angers Cedex 01,  
France  
loic.chaumont@univ-angers.fr

*Piotr Graczyk*

UFR Sciences,  
2 boulevard Lavoisier,  
49045 Angers Cedex 01,  
France  
graczyk@univ-angers.fr

*Lioudmila Vostrikova*

Département de mathématiques,  
Université d'Angers,  
2 bd. Laboisier,  
49045 Cedex 01,  
France  
vostrik@univ-angers.fr

---

**Classification mathématique par sujets (2000).** — 26A16, 28A80, 42C40, 60E07, 60G10, 60G18, 60G22, 60G51, 60J65.

**Mots-clefs.** — Analyse 2-microlocale, analyse en ondelettes, analyse multifractale, araignée brownienne, auto similarité, co-différence, distribution  $\alpha$ -stable, équation de Langevin, transformation Lamperti, filtrations browniennes faibles et fortes, formalisme 2-microlocal, formalisme multifractal, fractionnaire, limite d'échelle, localisable, lois  $\alpha$ -auto-décomposables, lois auto-décomposables, longue mémoire, mouvement brownien fractionnaire, mouvement stable, multifractionnaire, multistable, perturbation, processus auto-similaire, processus de type Ornstein-Uhlenbeck, processus multivariés, processus quasi auto-similaires additifs, processus stationnaires de type Ornstein-Uhlenbeck, processus Super-linéaires, théorème limite.

---

# SELF-SIMILAR PROCESSES AND THEIR APPLICATIONS

L. Chaumont, P. Graczyk and L. Vostrikova, eds.

**Abstract.** — 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.

- Self-similar Markov processes.
- Matrix valued self-similar processes.
- Self-similarity, trees, branching and fragmentation.
- Fractional and multifractional processes.
- Stochastic Löwner evolution.
- Selfsimilarity in finance.

The organization of the conference was achieved in cooperation with probabilists and statisticians from the research federation Mathématiques des Pays de la Loire. The ANR Géométrie différentielle stochastique et Auto-similarité, based at the University Toulouse III, and the franco-mexican project ECOS-Nord, Étude des processus markoviens auto-similaires also contributed to the organization.

**Résumé. (Théories de Galois géométrique et différentielle).** — Les articles contenus dans ce volume concernent certains des thèmes abordés lors du colloque Self-similar processes and their applications qui s'est déroulé à Angers, du 20 au 24 juillet 2009. L'autosimilarité est la propriété qu'ont certains processus stochastiques de préserver leur loi après un changement d'échelle des temps. Celle-ci est présente dans tous les domaines des probabilités et offre de multiples champs d'application. Ce colloque avait pour objectif de réunir certains représentants des différents aspects de l'autosimilarité étudiés aujourd'hui, afin de favoriser les échanges sur leurs recherches récentes et