

# Timo Jolivet

Né le 15 février 1986 à Marseille, de nationalité française  
Institut de Mathématiques de Toulouse  
Université Paul Sabatier, 31062 Toulouse Cedex 9, France  
timo.jolivet@math.univ-toulouse.fr  
<http://jolivet.org/timo/>  
06 66 55 61 16

## Parcours

- 2014–2015 **Post-doctorant (Labex CIMI)** à l'Institut de Mathématiques de Toulouse, Université Paul Sabatier
- 2014 **Séjour post-doctoral en Autriche** de février à juin à l'Université de Leoben et à l'Université Technique de Graz
- 2014 **Qualification CNU** en Section 25 (mathématiques) et en Section 27 (informatique)
- 2010–2013 **Doctorat en co-tutelle internationale**
- **Finlande : docteur en mathématiques de l'Université de Turku**, encadré par Jarkko Kari, dans le département de mathématiques de Turku (première année)
  - **France : docteur en informatique de l'Université Paris Diderot**, encadré par Valérie Berthé, au LIAFA (Laboratoire d'Informatique Algorithmique : Fondements et Applications) (deuxième et troisième années)
  - **Financement** : allocation moniteur normalien (contrat doctoral)
  - **Titre** : *Combinatoire des substitutions de type Pisot*
  - **Soutenance** : 25 novembre 2013, mention très honorable
  - **Jury** :

Valérie BERTHÉ	CNRS, Univ Paris Diderot	Directrice
Jarkko KARI	Univ Turku (Finlande)	Directeur
Fabien DURAND	Univ Picardie Jules Vernes	Rapporteur
Nicolas OLLINGER	Univ Orléans	Rapporteur
Juhani KARHUMÄKI	Univ Turku (Finlande)	Examinateur
Anne SIEGEL	INRIA, CNRS, Univ Rennes 1	Examinatrice
Jörg THUSWALDNER	Univ Leoben (Autriche)	Examinateur
- 2010 **Master d'informatique fondamentale**, ENS Lyon, mention Très Bien
- 2009 **Semestre Erasmus**, 6 mois à l'Université de Turku, Finlande
- 2006–2010 **Admission à l'ENS Lyon (juin 2006)** par le second concours
- 2004–2006 **DEUG Mathématiques-Informatique**, Université Paul Cézanne, Aix-en-Provence
- 2004 **Baccalauréat scientifique**, mention européenne anglais, Lycée Georges DUBY, Luynes

## Autres expériences professionnelles

Été 2004 Manutention, 1 mois, distillerie Janot, Aubagne  
Été 2005, été 2006 Tâches administratives, 2 + 1 mois, CMA-CGM, Liverpool

## Divers

**Langues** Français, Anglais (courant, *Cambridge CAE*), Finnois (perfectible)  
**Informatique** Utilisation et développement du logiciel Sage. Aisance avec GNU/Linux, Git (et autres VCS), L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, HTML, CSS, PHP/MySQL, Python, OCaml, Java, C.  
**Permis B**

## Animation scientifique

- **Co-organisation** des rencontres suivantes :
  - Conférence internationale : *Journées Automates Cellulaires (JAC)*, 2010, Turku
  - Conférence internationale : *Unconventional Computation (UC)*, 2011, Turku
  - École Jeunes Chercheurs 2012 du GdR IM, Rennes
  - Journées d'Informatique Fondamentale de Paris Diderot, 2013
- **Co-organisation** (avec Irène Marcovici) des groupes de lecture *Mixing times* (2011–2012) et *Probability on graphs* (2012–2013)
- **Animation** d'ateliers du logiciel Sage à l'École Jeunes Chercheurs 2012 du GdR IM, et à la conférence CARI 2014 à Saint-Louis au Sénégal
- **Accueil d'élèves de 3ème** (trois élèves, une semaine chacun), en stage d'observation à l'Institut de Mathématiques de Toulouse en décembre 2014
- **Co-encadrement** (avec Jarkko Kari) du stage de M1 (ENS Lyon) d'Étienne Miquey, en été 2011 à l'Université de Turku (Titre : *State-Conserving Cellular Automata*)
- **Referee** pour les conférences *Language and Automata Theory and Applications (LATA)*, *Journées Automates Cellulaires (JAC)*, *Unconventional computation (UC)*, *International conference on WORDS*, et pour le journal *Theoretical Computer Science*
- **Relecture d'articles** pour le site *Images des mathématiques*
- **Co-développement** du logiciel libre de calcul mathématique Sage
- **Mise en place et administration** des sites internet (wiki) des projets FAN et Dyna3S
- **Membre des projets ANR** FAN (*Fractals and Numeration*, projet France-Autriche) et Dyna3S (*Dynamique des algorithmes du pgcd : une approche Algorithmique, Analytique, Arithmétique et Symbolique*)

## Séjours à l'étranger et stages de recherche

- **Séjour post-doctoral en Autriche** de février à juin 2014 à l'Université de Leoben et à l'Université Technique de Graz
- **Invitation à l'Université Sun-Yat-Sen, Canton, Chine**, 3 semaines en juillet 2012, collaboration avec Benoît Loridant et Jun Luo
- **Séjours de recherche en Autriche**, Universités de Leoben et de Vienne, une semaine en octobre 2011 et une semaine en novembre 2012
- **Co-tutelle internationale de thèse** : année 2010–2011 passée à Turku, ainsi plusieurs séjours de plusieurs semaines en 2011–2013
- **Stage de M2**, 6 mois de janvier à juin 2010 au LIRMM à Montpellier  
Sous la direction de Valérie Berthé et Anne Siegel  
Titre : *Méthodes combinatoires pour l'engendrement de plans discrets*
- **Stage de M1**, 3 mois (été 2009) à l'Université de Turku  
Sous la direction de Jarkko Kari  
Titre : *Stable and unstable limit sets of cellular automata*
- **Stage de L3**, 2 mois de juillet à août 2008 au LIF à Marseille  
Sous la direction de Grégory Lafitte et Nicolas Ollinger  
Titre : *Eternity II : puzzles, algorithmique et complexité*

## Exposés donnés à des conférences internationales

- *Mathematical Foundations of Computer Science (MFCS)*, Budapest, Hongrie, 2014-08-26
- *International Conference on WORDS*, Turku, Finlande, 2013-09-16
- *International Conference on Discrete Geometry for Computer Imagery (DGCI)*, Séville, Espagne, 2013-03-22
- *SubTile 2013*, CIRM, Marseille, 2013-01-14
- *Advances on Fractals and Related Topics*, Hong Kong, 2012-12-14
- *Ergodic Theory and Metric Number Theory*, Tokyo, Japon, 2012-12-06
- *Computer Science in Russia (CSR)*, Nizhny Novgorod, Russie, 2012-07-04
- *Journées Automates Cellulaires (JAC), informal talk*, Turku, Finlande, 2010-12-16

## Séminaires à l'étranger et en France

- *Mathematisches Seminar*, Univ Leoben, Autriche, 2014-05-09
- *Advanced Topics in Discrete Mathematics*, TU Graz, Autriche, 2014-04-11
- *Ergodic theory and dynamical systems seminar*, Univ Bristol, UK, 2013-11-21
- *Mathematisches Seminar*, Univ Leoben, Autriche, 2012-12-16
- *Algebra Seminar*, Univ technique de Vienne, Autriche, 2012-10-19
- *Mathematics department seminar*, Sun-Yat-Sen Univ, Canton, Chine, 2012-07-20
- *Algebra Seminar*, Univ technique de Vienne, Autriche, 2011-12-02
- *Mathematisches Seminar*, Univ Leoben, Autriche, 2011-11-29
  
- *Séminaire de l'équipe CARTE*, LORIA, Nancy, 2015-04-24
- *Groupe de travail de l'équipe MC2*, LIP, Lyon, 2014-02-05
- *Séminaire de Probabilités et Théorie Ergodique*, LAMFA, Amiens, 2014-01-07
- *Groupe de travail ARITH/Escape*, LIRMM, Montpellier, 2013-12-11
- *Séminaire Combinatoire et Algorithmes*, LITIS, Rouen, 2013-12-05
- *Séminaire Ernest de l'équipe DAC*, IML, Luminy, 2013-10-29
- *Groupe de travail ergodique et dynamique*, Univ Paris Sud, Orsay, 2012-10-01
- *Séminaire Combinatoire et Algorithmes*, LITIS, Rouen, 2012-03-29
- *Séminaire des thésards de l'IMJ*, Jussieu, Paris, 2012-02-23
- *Groupe de travail de l'équipe Escape*, LIRMM, Montpellier, 2011-11-10
- *Séminaire Automates*, LIAFA, Paris, 2011-11-04
- *Groupe de travail de l'équipe GAMoC*, LIFO, Orléans, 2011-10-20

## Autres exposés

- *Journées annuelles SDA2*, Marne-la-Vallée, 2015-04-10
- *Conférence de clôture de l'ANR LAM*, Carcassonne, 2014-10-29
- *Systèmes Dynamiques et Applications*, Porquerolles, 2014-06-20
- *Journées nationales du GDR IM*, Paris, 2014-01-29
- *Groupe de travail de l'ANR Kidico*, Paris, 2013-03-27
- *Journées annuelles SDA2*, Amiens, 2013-06-10
- *Kickoff workshop de l'ANR FAN*, Paris, 2013-05-03
- *École jeunes chercheurs du GdR IM* (exposé et TPs sur Sage), Rennes, 2012-03-21
- *Journée de rentrée du LIAFA*, Paris, 2011-10-06
- *PyCON FR* (exposé sur Sage, présenté avec Samuel Lelièvre), Rennes, 2011-09-17
- *Groupe de travail de l'ANR Kidico*, Paris, 2011-06-30
- *École jeunes chercheurs du GdR IM*, Amiens, 2011-04-01
- *Workshop Substitutive Tilings and Fractal Geometry*, Canton, Chine, 2010-07-08
- *Workshop Systèmes Dynamiques et Applications*, Porquerolles, 2010-06-21
- *Rencontres FRAC*, Caen, 2010-04-15

## Publications personnelles

### Revue internationale

- [J1] **Connectedness of the fractals associated with Arnoux-Rauzy substitutions**  
avec Valérie Berthé et Anne Siegel  
*RAIRO Theoretical Informatics and Applications* 48 (2014), no. 3, 249–266
- [J2] **Substitutive Arnoux-Rauzy sequences have pure discrete spectrum**  
avec Valérie Berthé et Anne Siegel  
*Uniform Distribution Theory* 7 (2012), no. 1, 173–197
- [J3] **Consistency of multidimensional combinatorial substitutions**  
avec Jarkko Kari  
*Theoretical Computer Science* 454 (2012), 178–188
- [J4] **Rauzy fractals with countable fundamental group**  
avec Benoît Loridant et Jun Luo  
*Journal of Fractal Geometry* 1 (2014), no. 4, 427–447
- [J5] **A combinatorial approach to products of Pisot substitutions**  
avec Valérie Berthé, Jérémie Bourdon et Anne Siegel  
*Ergodic Theory and Dynamical Systems* (2015), à paraître

### Conférences internationales

- [C1] **version courte de [J3]**  
avec Jarkko Kari  
*CSR 2012 (Computer Science in Russia), LNCS 7353, 205–216*
- [C2] **Critical connectedness of thin arithmetical discrete planes**  
avec Valérie Berthé, Damien Jamet et Xavier Provençal  
*DGCI 2013 (Discrete Geometry for Computer Imagery), LNCS 7749, 107–118*
- [C3] **version courte de [J5]**  
avec Valérie Berthé, Jérémie Bourdon et Anne Siegel  
*WORDS 2013, LNCS 8079, 58–70*
- [C4] **Undecidable properties of self-affine sets**  
avec Jarkko Kari  
*MFCS 2014 (Mathematical Foundations of Computer Science), LNCS 8634, 352–364*

### Prépublications

- [P1] **A numerical scale for non locally connected planar continua**  
avec Benoît Loridant et Jun Luo
- [P2] **Topological substitutions and Rauzy fractals**  
avec Nicolas Bédaride et Arnaud Hilion

### Travaux en cours

- [P3] **Algorithms for algebraic substitutive Delone sets**  
avec Benoît Loridant et Jörg Thuswaldner
- [P4] **Topological properties of three-dimensional Rauzy fractals**  
avec Gregory Conner, Benoît Loridant et Jörg Thuswaldner
- [P5] **Bratteli diagrams for two-dimensional Sturmian subshifts**
- [P6] **Dynamics of some non-hyperbolic substitutive dynamical systems**  
avec Xavier Bressaud et Milton Minervino