

# Julien Courtiel

Postdoctorant

LIPN, Université Paris 13,  
99 avenue Jean-Baptiste Clément,  
93430 Villetaneuse  
☎ 06 43 95 98 57

✉ courtiel@lipn.univ-paris13.fr

🌐 <http://lipn.univ-paris13.fr/~courtiel/>



---

## Parcours académique

- 2016 – 2017 Postdoctorat à l'Université Paris 13 (Villetaneuse)
- 2015 – 2016 Postdoctorat PIMS (Pacific Institute for the Mathematical Sciences) à l'Université de la Colombie-Britannique (Vancouver, Canada)
- 2014 – 2015 Postdoctorat PIMS à l'Université Simon Fraser (Vancouver, Canada)
- 2011 – 2014 Doctorat sous la direction de Mireille Bousquet-Mélou au LaBRI, Université de Bordeaux. Thèse soutenue en octobre 2014.

Titre : *Combinatoire du polynôme de Tutte et des cartes planaires.*

Rapporteurs : Marc Noy (professeur), Gilles Schaeffer (directeur de recherche CNRS)

---

## Parcours universitaire

- 2010 – 2011 Master 2 du MPRI (*Master Parisien de Recherche en Informatique*), mention très bien.
- 2009 – 2010 Agrégation externe de mathématiques option informatique.
- 2008 – 2009 Master 1 de mathématiques, mention très bien, ENS de Cachan Antenne de Bretagne.
- 2007 – 2008 Licence de mathématiques, mention très bien, Université de Rennes.
- 2007 – 2011 Élève normalien à l'ENS Cachan Antenne de Bretagne.

---

## Publications

---

### Journaux internationaux

- 2016 *Terminal chords in connected chord diagrams*, avec Karen Yeats, à paraître dans *Annales de l'Institut Henri Poincaré D* (ArXiv:1603.08596).
- 2016 *Tableau sequences, open diagrams, and Baxter families*, avec Sophie Burrill, Éric Fusy, Stephen Melczer et Marni Mishna, *European Journal of Combinatorics*, Volume 58, Novembre 2016, Pages 144–165. (ArXiv:1609.05839)
- 2015 *Spanning forests in regular planar maps*, avec Mireille Bousquet-Mélou, *J. Combin. Theory Ser. A*. Volume 135, Octobre 2015, Pages 1–59 (ArXiv: 1306.4536).
- 2012 *Gerechte designs with rectangular regions*, avec E. R. Vaughan, *Journal of Combinatorial Designs* 20, Février 2012.

---

### Conférences internationales avec actes et comité de programme

- 2016 *Counting, generating and sampling tree alignments*, avec Cédric Chauve et Yann Ponty, *3rd International Conference on Algorithms for Computational Biology 2016*, Trujillo, Espagne (ArXiv : 1505.05983; taux de sélection : 56%).
- 2013 *Spanning forests in regular planar maps*, avec Mireille Bousquet-Mélou, FPSAC 2013, Paris (France), *DMTCS proceedings* (taux de sélection : 15%).

---

### Conférences nationales avec actes et comité de programme

- 2015 *Counting, generating and sampling tree alignments*, avec Cédric Chauve et Yann Ponty, résumé étendu pour le Workshop SeqBio 2015.

---

### Soumis

- *Bijections for Weyl Chamber walks ending on an axis, using arc diagrams*, avec Éric Fusy, Mathias Lepoutre et Marni Mishna, version longue, 25 pages.
- *Bijections for Weyl Chamber walks ending on an axis, using arc diagrams*, avec Éric Fusy, Mathias Lepoutre et Marni Mishna, submission pour Eurocomb 2017, 6 pages (ArXiv : 1611.04489).
- *Weighted Lattice Walks and Universality Classes*, avec Stephen Melczer, Marni Mishna, et Kilian Raschel, 41 pages (ArXiv:1609.05839).

---

### Prépublication

- *Connected chord diagrams and bridgeless maps*, avec Karen Yeats et Noam Zeilberger, soumis pour FPSAC 2017, 12 pages, (ArXiv : 1611.04611).
- *A general notion of activity for the Tutte polynomial* (HAL : 01088871v1).

---

### En préparation

- *Analysis of non linear differential equations and application to combinatorial map enumeration*, avec Olivier Bodini et Hsien-Kuei Hwang.
- *Large RNA secondary structures are almost always impossible to design*, avec Cédric Chauve et Yann Ponty.
- *Spanning forests in general Eulerian planar maps*.

---

### Exposés pour des conférences

---

#### Conférences avec comité de lecture

- Juin 2016 *Counting, sampling and generating tree alignments*, Algorithms for Computational Biology, Trujillo, Espagne.
- Novembre 2015 *Counting, generating and sampling tree alignments*, Workshop pluridisciplinaire SeqBio 2015, Université Paris Sud, Orsay.
- Juin 2013 *Spanning forests in regular planar maps*, FPSAC (Paris), taux de sélection.

---

#### Conférences en tant qu'orateur plénier

- Août 2016 *Generating tree alignments – how combinatorics can help bioinformatics*, 2016 SFU Symposium on Mathematics and Computation, Université Simon Fraser (Burnaby, Canada).

---

#### Conférences en tant qu'orateur invité

- Décembre 2016 *Comprendre les marches dans le quart de plan à travers les pondérations centrales*, Tours à Grand Pas, Université François-Rabelais, Tours.
- Juillet 2015 *A general notion of activity for the Tutte polynomial*, Workshop on the Tutte polynomial, Royal Holloway University of London (Egham).
- Juin 2015 *Enumeration of planar maps equipped with an additional structure*, Canadian Discrete and Algorithmic Mathematics Conference (CanaDAM, Saskatoon).
- Mars 2015 *A general notion of activity for the Tutte polynomial*, Southeastern International Conference on Combinatorics, Graph Theory, and Computing (Boca Raton).
- Février 2014 *Un cadre général pour l'activité et le polynôme de Tutte*, Journées de Combinatoire de Bordeaux.
- Août 2012 *Cartes planaires munies d'une forêt couvrante*, Journées Modélisation Aléatoire et Statistique (Clermont-Ferrand).

---

## Autres conférences

- Mars 2017 *Cartes combinatoires : bijection et analyse de paramètres*, journées du GT ALÉA (Luminy).
- Mars 2016 *Terminal chord in connected chord diagrams*, Combinatorial Perturbative Quantum Field Theory Conference, Université Paris Sud, Orsay.
- Mars 2014 *The Tutte polynomial and planar maps*, Enumerative Combinatorics, Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach.
- Mai 2012 *Cartes planaires munies d'une forêt couvrante - Le cas régulier*, Journées "Cartes aléatoires" (Université Paris-Sud Orsay).
- Mars 2012 *Cartes planaires munies d'une forêt couvrante*, journées du GT ALÉA (Luminy).

---

## Enseignement

- 2016 TP de *Réseaux*, Master 1 (Université Paris 13, Villetaneuse)
- 2015 Cours magistral en amphithéâtre sur le *Calcul différentiel*, première année, en anglais (MATH100, UBC, Vancouver).
- 2011 – 2014 Cours/TD intitulé *Introduction à l'informatique*, première année de licence (Université de Bordeaux).
- 2011 – 2014 TD/TP *d'informatique*, première année du Cycle préparatoire de Bordeaux (CPBx, Bordeaux).
- 2013 TP pour le *Certificat informatique et internet* (Université de Bordeaux).
- 2012 – 2013 Jury d'oral blanc à l'ENS de Rennes qui prépare à l'agrégation de mathématiques (épreuve de mathématiques, option informatique).
- 2010 – 2011 Colles de mathématiques en MP/MP\* (Lycée Blaise Pascal, Orsay).

---

## Responsabilités collectives

- 2016 Organisateur des Journées Combinatoires Franco-Vancouvéroises, avec Marni Mishna.
- 2016 Organisateur des Sage Days 78, avec Viviane Pons, à Vancouver.
- 2016 Membre du comité d'organisation de FPSAC 2016, à Vancouver.
- Arbitrage Journal of Combinatorial Theory, Series A; Journal of Combinatorial Theory, Series B;  
d'articles Journal of Physics A; Advances in Applied Mathematics; Electronic Journal of Combinatorics; Annales de l'Institut Henri Poincaré D; EuroComb 2015; FPSAC 2016.

---

## Stages effectués

- Printemps 2011 Stage de M2 sur l'énumération de cartes non orientables au LIAFA, Paris, avec Guillaume Chapuy.
- Été 2009 Stage de recherche sur les *gerechte designs* à l'université Queen Mary, University of London, avec l'aide de Peter Cameron et Emil Vaughn.
- Printemps 2009 Travail de recherche sur les échanges d'intervalles encadré par Anton Zorich (Rennes)
- Hiver 2009 Stage pédagogique en classe de seconde au lycée Chateaubriand (Rennes).
- Juin 2008 Stage sur les codes correcteurs d'erreurs avec Jean-Marc Couveignes (Toulouse 3).

---

## Compétences

Centres d'intérêt Combinatoire énumérative et analytique, bioinformatique, théorie des graphes.

Langages de programmation Python, Sage, C++, CamL.

Logiciels informatiques Maple, Matlab, Scilab.

Anglais Parlé, lu et écrit. Obtention du TOEIC avec 925 points.