

## Formation

- 2004 • **Admission à l'École Normale Supérieure de Paris**  
Concours INFO, rang 1er.
- 2005 • **Licence et maîtrise de mathématiques**
- 2006 • **Agrégation de mathématiques**  
Rang 33ème.
- 2007 • **Master 2 d'informatique**  
MPRI, rang 1er.
- 2008–2011 • **Thèse d'informatique** : *Chemins et animaux : applications de la théorie des empilements de pièces*  
au LaBRI, sous la direction de Mireille Bousquet-Mélou. Soutenue le 28 octobre 2011.
- 2011–2012 • **Post-doc**  
au LIX (École polytechnique) sous la direction de Gilles Schaeffer.
- 2012–2013 • **Post-doc**  
au LIPN (Paris 13) sous la direction de Frédérique Bassino.
- 2013–2015 • **Post-doc**  
au RISC (Linz) sous la direction de Manuel Kauers.
- 2015 • **ATER** (6 mois)  
au LIPN et IUT de Villetaneuse (Paris 13).
- 2015–2016 • **ATER**  
au LIPN et IUT de Villetaneuse (Paris 13).
- 2016+ • **Maitre de conférences**  
au LIPN et IUT de Villetaneuse (Paris 13).

### *Écoles de jeunes chercheurs*

- Mars 2009 • **École jeunes chercheurs en informatique mathématique**
- Mars 2010 • **École jeunes chercheurs en informatique mathématique**

## Thèmes de recherche

- **Combinatoire énumérative et analytique**  
Outils : bijections, méthode symbolique, séries génératrices, analyse asymptotique
- **Génération aléatoire efficace de structures combinatoires**
- **Objets d'étude** : animaux et chemins sur des réseaux, arbres, permutations...
- **Interactions** avec les probabilités, le calcul formel, la physique statistique

## Publications

### *Journaux*

- 2009 • **Average site perimeter of directed animals on the two-dimensional lattices**  
*Discrete Mathematics*, 312(5) : 1038–1058. Publié dans *Discrete Mathematics*.
- 2010 • **Weakly directed self-avoiding walks**  
*Journal of Combinatorial Theory Series A*, 118(8) : 2365–2391. En commun avec Mireille Bousquet-Mélou.
- 2013 • **The Dyck pattern poset**  
*Discrete Mathematics*, 321 : 12–23. En commun avec Antonio Bernini, Luca Ferrari, Benjamin Gunby, Renzo Pinzani et Julian West.
- 2015 • **Anticipated rejection algorithms and the Darling-Mandelbrot distribution**  
*Algorithmica*, 74(1) : 1–20. En commun avec Andrea Sportiello.

## Publications (suite)

- 2017
- **Generating Random Permutations by Coin Tossing : Classical Algorithms, New Analysis, and Modern Implementation**  
*ACM Transactions on Algorithms*, 13(2) : 24 :1–24 :43. En commun avec Olivier Bodini, Hsien-Kuei Hwang et Tsung-Hsi Tsai.

### *Conférences internationales avec actes et comité de lecture*

- 2010
- **Weakly directed self-avoiding walks**  
FPSAC 2010, San Francisco. En commun avec Mireille Bousquet-Mélou.
- 2013
- **Exact-Size Sampling for Motzkin Trees in Linear Time Via Boltzmann Samplers and Holonomic Specification**  
ANALCO 2013, Nouvelle-Orléans. En commun avec Olivier Bodini et Alice Jacquot.
  - **Directed and multi-directed animals on the King's lattice**  
Eurocomb 2013.
  - **A bijective proof of multivariate Lagrange inversion using the Cyclic Lemma**  
Eurocomb 2013. En commun avec Gilles Schaeffer.
- 2014
- **Anticipated rejection algorithms and the Darling-Mandelbrot distribution**  
AofA 2014. En commun avec Andrea Sportiello.
  - **Weakly prudent self-avoiding bridges**  
FPSAC 2014. En commun avec Nicholas Beaton.
- 2016
- **Continued Classification of 3D Lattice Models in the Positive Octant**  
FPSAC 2016. En commun avec Manuel Kauers et Rika Yatchak.

### *Prépublications*

- 2013
- **Discrete meanders of bounded height**  
arXiv :1303.2724 (math.CO).
  - **Directed and multi-directed animals on the king's lattice**  
arXiv : 1301.1365 (math.CO).
- 2014
- **Efficient random sampling of binary and unary-binary trees via holonomic equations**  
arXiv : 1401.1140 (cs.DS). En commun avec Olivier Bodini et Alice Jacquot.
- 2015
- **MergeShuffle : a very fast, parallel random permutation algorithm**  
arXiv : 1508.03167 (cs.DS). En commun avec Olivier Bodini, Alexandros Hollender et Jérémie Lumbruso.
  - **Continued Classification of 3D Lattice Models in the Positive Octant**  
arXiv : 1511.05763 (math.CO). En commun avec Manuel Kauers et Rika Yatchak.
- 2016
- **A new bijection on m-Dyck paths with application to random sampling**  
arXiv : 1603.06290 (cs.DS).

### *Autres exposés*

- 2008
- **Périmètre moyen des animaux dirigés sur le réseau carré**  
LaBRI, groupe de travail de combinatoire énumérative et génération aléatoire.
  - **Périmètre moyen des animaux dirigés sur le réseau carré**  
Journées Aléa 2008, Luminy.
  - **Périmètre moyen des animaux dirigés sur le réseau carré**  
Séminaire du LIX, École polytechnique.
- 2009
- **Chemins faiblement dirigés**  
Journées Aléa 2009, Luminy.
  - **Chemins faiblement dirigés**  
LaBRI, GTCEGA.
  - **Problèmes d'énumération sur les animaux dirigés**  
LaBRI, séminaire des doctorants.
- 2010
- **Chemins fractals**  
Journées Aléa 2010, Luminy.
  - **Chemins fractals**  
LaBRI, GTCEGA.
  - **Périmètre moyen des animaux dirigés sur le réseau carré**  
Inria Rocquencourt.

## Publications (suite)

- 2011
- **Polyominos de Klarner**  
Journées de combinatoire de Bordeaux 2011.
  - **Excursions discrètes de hauteur bornée**  
LaBRI, GTCEGA.
  - **Excursions discrètes de hauteur bornée**  
Institut Camille Jordan, Lyon, séminaire Théorie des nombres, combinatoire, structures discrètes.
  - **Excursions discrètes de hauteur bornée**  
Séminaire du LIAFA.
- 2012
- **Animaux dirigés sur le réseau Union Jack**  
Journées de l'ANR MAGNUM.
  - **Directed and multi-directed animals on the square lattice with next nearest neighbor edges**  
Statistical Mechanics Seminar, University of Melbourne
- 2013
- **Inversion de Lagrange multivariée et lemme cyclique**  
Séminaire de l'équipe CALIN.
  - **Inversion de Lagrange multivariée et lemme cyclique**  
Journées Aléa 2013.
  - **L'algorithme de Rémy revisité**  
Journées de l'ANR MAGNUM.
  - **Chemins auto-évitant faiblement prudents**  
Journées MathSTIC.
  - **Chemins auto-évitant faiblement prudents**  
Alea in Europe 2013.
  - **Weakly prudent self-avoiding walks**  
Séminaire du SFB, Strobl (Autriche).
- 2014
- **Loi limite d'algorithmes de rejet anticipé**  
Journées ALEA 2014.
  - **Loi limite d'algorithmes de rejet anticipé**  
Séminaire de combinatoire du LIX.
- 2015
- **Generation of random permutations : algorithms and analysis**  
AofA 2015, Strobl. En commun avec Hsien-Kwei Hwang.
  - **Loi limite d'algorithmes de rejet anticipé**  
Séminaire de combinatoire du LIAFA.
- 2016
- **Une nouvelle bijection pour la génération aléatoire de chemins de  $m$ -Dyck**  
Journées ALEA 2016.
  - **Marches positives à trois dimensions**  
Séminaire de l'équipe CALIN.

### *Mémoires*

- 2005
- **L'Associaèdre**  
Mémoire de maîtrise.
- 2007
- **Méthodes combinatoires pour l'énumération des animaux dirigés dans les réseaux à deux dimensions**  
Mémoire de master 2.
- 2011
- **Chemins et animaux : applications de la théorie des empilements de pièces**  
Mémoire de thèse.

## Enseignement

- 2008–2009
- **C2i**  
TP, niveau L1. Université Bordeaux 1.
- 2008–2011
- **Probabilités pour l'informatique**  
TD, niveau L2. Université Bordeaux 1.
- 2009–2011
- **Initiation à l'informatique**  
TP, niveau L1. Université Bordeaux 1.
- 2015
- **Compléments d'algorithmique**  
Cours/TD/TP, 2<sup>e</sup> année. IUT Villetaneuse. (36h)
  - **Bases de la conception orientée objet**  
TD/TP, 1<sup>re</sup> année. IUT Villetaneuse. (27h)

## Enseignement (suite)

- **Introduction aux interfaces homme-machine**  
TD/TP, 1<sup>re</sup> année. IUT Villetaneuse. (32h)
- **Projet tutoré**  
1<sup>re</sup> année. IUT Villetaneuse. (11h)
- 2015–2016 • **Structures de données et algorithmes fondamentaux**  
Cours/TD/TP + responsabilité du module, 1<sup>re</sup> année alternance. IUT Villetaneuse. (38h)
- **Introduction aux systèmes informatiques**  
TD/TP, 1<sup>re</sup> année. IUT Villetaneuse. (52h)
- **Programmation Objet avancée**  
TD/TP, 2<sup>e</sup> année. IUT Villetaneuse. (26h)
- **Architecture et programmation des mécanismes de base d'un système informatique**  
TD/TP, 2<sup>e</sup> année. IUT Villetaneuse. (19h)
- **Bases de la conception orientée objet**  
TD/TP, 2<sup>e</sup> année. IUT Villetaneuse. (16h)
- **Compléments d'algorithmique**  
Cours/TD/TP, 2<sup>e</sup> année. IUT Villetaneuse. (36h)
- 2016 • **Combinatoire/sage**  
École de recherche à l'ENS Lyon, niveau M1/M2.

## Divers

- **Langages de programmation** : C, Caml, Python, Sage, Maple, assembleur.
- Participation aux **Olympiades internationales de mathématiques (IMO)**, 2002 (Glasgow).
- **Langues** : anglais, allemand, japonais.