

Hadrien Notarantonio

Nationalité : Français

Date de naissance : 28/06/1997

Adresse mail : hadrien.notarantonio@irif.fr

Page web : <https://mathexp.eu/notarantonio/>

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

Recherche

Chercheur post-doctorant au LaBRI (Bordeaux), co-hébergement avec l'IRIF (Paris). 2025 – 2026

Superviseurs : Mireille Bousquet-Mélou (CNRS, LaBRI) & Marie Albenque (CNRS, IRIF).

Domaine de recherche : Combinatoire énumérative.

Financement : ANR CartesEtPlus, référence ANR-23-CE48-0018.

Chercheur post-doctorant au CNRS (IRIF, Paris), co-hébergement avec LaBRI (Bordeaux). 2024 – 2025

Superviseurs : Marie Albenque (CNRS, IRIF) & Mireille Bousquet-Mélou (CNRS, LaBRI).

Domaine de recherche : Combinatoire énumérative.

Financement : ANR IsOMa, référence ANR-21-CE48-0007.

Enseignements

Chargé de travaux machines encadrés à l'Université Paris Cité. 2025 – 2026

Encadrement stagiaire école polytechnique sur des preuves de q -identité, avec Alin Bostan. 2024

Chargé de travaux dirigés et de travaux machines encadrés à l'Université Paris Sorbonne. 2021 – 2024

Colles de mathématiques en CPGE MPSI (Lakanal, Orsay) et PCSI (Hoche, Versailles). 2021

Colles de mathématiques en CPGE MPSI (Lakanal, Sceaux). 2020

Assistance correction de copies de mathématiques pour professeur déficient visuel (LMO, Orsay). 2019

Tutorat de mathématiques à la préparation au cursus scientifique d'Orsay (PCSO, Orsay). 2018

PARCOURS UNIVERSITAIRE (UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY)

Thèse de doctorat en mathématiques appliquées. 2024

Direction : Alin Bostan (Inria Saclay), Frédéric Chyzak (Inria Saclay), Mohab Safey El Din (Sorbonne Université).

Intitulé de la thèse : Algorithmes guidés par la géométrie pour la résolution efficace d'équations fonctionnelles en combinatoire.

Domaine de recherche : Calcul formel, géométrie algébrique effective, équations différentielles discrètes.

Thèse soutenue le 28 juin 2024 devant le jury composé de :

Mireille Bousquet-Mélou (examinatrice), directrice de recherche, CNRS.

Lucia Di Vizio (présidente), directrice de recherche, CNRS.

Dorin Popescu (examinateur), professeur, Institute of Mathematics of the Romanian Academy.

Gilles Schaeffer (rapporteur & examinateur), directeur de recherche, CNRS.

Michael E. Stillman (rapporteur & examinateur), professeur, Cornell University.

Master 2 de recherche : Mathématiques fondamentales et applications, algèbre appliquée. 2021

Stage de recherche encadré par Alin Bostan, Frédéric Chyzak, Mohab Safey El Din, sur le sujet *calcul formel et systèmes polynomiaux pour la combinatoire*.

Master 2 d'enseignement supérieur et agrégation de mathématiques, option calcul formel. 2020

Admis (rang : 140).

Licence de mathématiques fondamentales et applications. 2018

PUBLICATIONS

Journaux

Systems of Discrete Differential Equations, Constructive Algebraicity of the Solutions.

Combinatorial Theory, 5(2), avec Sergey Yurkevich.

Actes de conférences avec comité de sélections

Fast Algorithms for Discrete Differential Equations.

In Proceedings of the 2023 International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation (ISSAC '23).

Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 80–89.

avec Alin Bostan et Mohab Safey El Din.

Effective algebraicity for solutions of systems of functional equations with one catalytic variable.

In Proceedings of the 35th International Conference on « Formal Power Series and Algebraic Combinatorics ».

Séminaire Lotharingien de Combinatoire, Issue 89B.13, avec S. Yurkevich.

Algorithms for Discrete Differential Equations of Order 1.

In Proceedings of the 2022 International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation (ISSAC '22).

Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 101–110.

avec Alin Bostan, Frédéric Chyzak et Mohab Safey El Din.

PRÉPUBLICATIONS

The 3-state Potts model on planar triangulations: explicit algebraic solution.

avec M. Bousquet-Mélou, soumis en décembre 2025, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2510.08414>

DDE-Solver: A Maple package for Discrete Differential Equations.

Soumis en septembre 2025, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2509.08639>

STAGES ET MÉMOIRES DE RECHERCHE

Calcul formel et systèmes polynomiaux pour la combinatoire.

En distanciel

Supervision : Alin Bostan, Frédéric Chyzak, Mohab Safey El Din.

Durée : 6 mois, dans le cadre du master d'algèbre appliquée.

2021

Étude et implémentation en langage C de l'algorithme de Hellman-Reyneri.

En distanciel

Supervision : Michaël Quisquater.

Durée : 3 mois, en parallèle du master d'algèbre appliquée.

2021

Étude des sous-groupes de $SU_2(\mathbb{C})$ et $SU_2(\mathbb{F}_p)$.

Orsay

Supervision : Guy Henniart.

Durée : 3 mois, en parallèle du master de préparation à l'agrégation de mathématiques.

2020

Raffinement du théorème des nombres premiers.

Orsay

Supervision : Etienne Fouvry.

Durée : 6 mois, en parallèle du master de mathématiques fondamentales.

2019

Sommes de 2 et 4 carrés.

Orsay

Supervision : Etienne Fouvry.

Durée : 4 mois, en parallèle de la licence de mathématiques fondamentales et applications.

2018

RESPONSABILITÉS ET ORGANISATION

Représentant élu au conseil de l'école doctorale de mathématiques Hadamard (Orsay). Le représentant sert de relais entre les 400 doctorants et les membres du conseil de l'EDMH.	2023 – 2024
Co-organisateur du séminaire inter-équipes MATHEXP (Inria Saclay) - PolSys (LIP6). Chaque co-organisateur du séminaire identifie un orateur, l'invite puis organise sa mission.	2022 – 2024

LECTURES D'ARTICLES DE RECHERCHE

Annals of Combinatorics.	2025
Formal Power Series and Algebraic Combinatorics.	2023
International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation.	2022
Canadian Journal of Mathematics.	2022

DÉTAILS DES ENSEIGNEMENTS UNIVERSITAIRES

- **Chargé de travaux dirigés et de travaux machines encadrés** à l'Université Paris Cité.
Introduction aux systèmes d'exploitation, durée 32h, niveau L1. 2025 – 2026
- **Chargé de travaux dirigés et de travaux machines encadrés** à l'Université Paris Sorbonne.
Mathématiques discrètes, durée 20h, niveau L2. 2023 – 2024
- **Chargé de travaux dirigés et de travaux machines encadrés** à l'Université Paris Sorbonne.
Structures de données, durée 77h, niveau L2. 2021 – 2023

PRÉSENTATIONS ORALES

Séminaires

Séminaire Calcul Formel.	(XLIM, Limoges), 2026
Présentation de 45 minutes sur la résolution d'équations combinatoires via le calcul formel.	
Séminaire Combinatoire, Optimisation, et Interactions.	(Jussieu, Paris), 2025
Présentation de 45 minutes de mes travaux de post-doctorat sur le modèle de Potts.	
Séminaire de combinatoire énumérative et analytique.	(IRIF, Paris), 2025
Présentation de 45 minutes de mes travaux de post-doctorat sur le modèle de Potts.	
Séminaire de Combinatoire du Plateau de Saclay.	(LIX, Palaiseau), 2025
Présentation de 45 minutes de mes travaux de post-doctorat sur le modèle de Potts.	
Séminaire CALIN.	(LIPN, Villetaneuse), 2025
Présentation de 45 minutes de mes travaux de post-doctorat sur le modèle de Potts.	
Séminaire de combinatoire énumérative et analytique.	(IRIF, Paris), 2025
Présentation de 45 minutes de mes travaux de thèse afin de me présenter aux collègues.	

Conférences et workshops

Journées nationales de calcul formel.	(CIRM, Luminy), 2024
Présentation de 20 minutes de mon article accepté à ISSAC '23 sur la résolution d'équations aux dérivées discrètes d'ordre k .	
Journées combinatoires de Bordeaux (Invité).	(LaBRI, Talence), 2024
Présentation de 45 minutes de mon article accepté à FPSAC '23 sur l'algébricité effective des systèmes d'équations aux dérivées discrètes.	

Les rencontres MathTech (Invité).	(IHES, Bures-sur-Yvette), 2024
Présentation de 5 minutes sur mes travaux de thèse.	
GT: combinatoire et interactions (Invité).	(LaBRI, Bordeaux), 2024
Présentation de 45 minutes de mon développement logiciel DDE-SOLVER.	
Recent Trends in Computer Algebra (Invité).	(IHP, Paris), 2023
Présentation de 45 minutes de mes travaux de thèse, comprenant mon article accepté à FPSAC'23 et celui accepté à ISSAC'23.	
Combinatorics and arithmetic for physics (Invité).	(IHES, Bures-sur-Yvette), 2023
Présentation de 45 minutes de mes travaux de thèse, comprenant mon article accepté à FPSAC'23 et celui accepté à ISSAC'23.	
ISSAC 2023 (Sélectionné).	(Tromsø, Norway), 2023
Présentation de 20 minutes de mon article accepté à ISSAC '23 sur la résolution d'équations aux dérivées discrètes d'ordre k .	
FPSAC 2023 (Sélectionné).	(Davis, USA), 2023
Présentation de 45 minutes de mon article accepté à FPSAC '23 sur l'algébricité effective des systèmes d'équations aux dérivées discrètes.	
Journées nationales de calcul formel.	(CIRM, Luminy), 2023
Présentation de 20 minutes de mon article accepté à ISSAC '23 sur la résolution d'équations aux dérivées discrètes d'ordre k .	
Groupe de travail : transcendance et combinatoire (Invité).	(IHP, Paris), 2022
Présentation de 4 heures : cours d'introduction à l'état de l'art de la résolution des équations fonctionnelles à une variable catalytique.	
ISSAC 2022 (Sélectionné).	(ILLIAD, Lille), 2022
Présentation de 20 minutes de mon article accepté à ISSAC '22 sur la résolution d'équations aux dérivées discrètes d'ordre 1.	
FELIM 2022.	(XLIM, Limoges), 2022
Présentation de 20 minutes de mon article accepté à ISSAC '22 sur la résolution d'équations aux dérivées discrètes d'ordre 1.	
Journées ALEA.	(CIRM, Luminy), 2022
Présentation de 20 minutes de mon article accepté à ISSAC '22 sur la résolution d'équations aux dérivées discrètes d'ordre 1.	