

Hadrien Notarantonio

Nationalité : Français

Date de naissance : 28/06/1997

Adresse mail : hadrien.notarantonio@irif.fr

Numéro de téléphone : +33619167145

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 (examineur), 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).

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

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

PRÉSENTATIONS ORALES

Séminaires

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

Conférences et workshops

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

Les rencontres MathTech (Invité).

Présentation de 5 minutes sur mes travaux de thèse.

(IHES, Bures-sur-Yvette), 2024

GT: combinatoire et interactions (Invité).

Présentation de 45 minutes de mon développement logiciel DDE-SOLVER.

(LaBRI, Bordeaux), 2024

Recent Trends in Computer Algebra (Invité).

Présentation de 45 minutes de mes travaux de thèse, comprenant mon article accepté à FPSAC'23 et celui accepté à ISSAC'23.

(IHP, Paris), 2023

Combinatorics and arithmetic for physics (Invité).

Présentation de 45 minutes de mes travaux de thèse, comprenant mon article accepté à FPSAC'23 et celui accepté à ISSAC'23.

(IHES, Bures-sur-Yvette), 2023

ISSAC 2023 (Sélectionné).

Présentation de 20 minutes de mon article accepté à ISSAC '23 sur la résolution d'équations aux dérivées discrètes d'ordre k .

(Tromsø, Norway), 2023

FPSAC 2023 (Sélectionné).

Présentation de 45 minutes de mon article accepté à FPSAC '23 sur l'algébricité effective des systèmes d'équations aux dérivées discrètes.

(Davis, USA), 2023

Journées nationales de calcul formel.

Présentation de 20 minutes de mon article accepté à ISSAC '23 sur la résolution d'équations aux dérivées discrètes d'ordre k .

(CIRM, Luminy), 2023

Groupe de travail : transcendance et combinatoire (Invité).

Présentation de 4 heures : cours d'introduction à l'état de l'art de la résolution des équations fonctionnelles à une variable catalytique.

(IHP, Paris), 2022

ISSAC 2022 (Sélectionné).

Présentation de 20 minutes de mon article accepté à ISSAC '22 sur la résolution d'équations aux dérivées discrètes d'ordre 1.

(LILLIAD, Lille), 2022

FELIM 2022.

Présentation de 20 minutes de mon article accepté à ISSAC '22 sur la résolution d'équations aux dérivées discrètes d'ordre 1.

(XLIM, Limoges), 2022

Journées ALEA.

Présentation de 20 minutes de mon article accepté à ISSAC '22 sur la résolution d'équations aux dérivées discrètes d'ordre 1.

(CIRM, Luminy), 2022