

Rémi Prébet | Curriculum Vitæ

✉ remi.prebet@kuleuven.be • 🌐 <https://rprebet.github.io>

Études

2024- : **KU Leuven**

Louvain, Belgique

- *Post-doctorat* au département de Mathématiques
- Superviseure : Fatemeh Mohammadi

2020-2023: Sorbonne Université

Paris

- *Thèse d'informatique* dans l'équipe PolSys du LIP6
- Directeur : Mohab Safey El Din
- Sujet : *Connexité dans les ensembles semi-algébriques : algorithmes, implantations et applications.*

2015-2020: École Normale Supérieure Paris-Saclay

Cachan.

2019-2020 : *Master 2 Recherche : Algèbre appliquée à la Cryptographie et au Calcul Formel - Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines.*

2018-2019 : *Année de césure autorisée par l'école (cf plus bas).*

2017-2018 : *Master 2 FESUP et préparation à l'agrégation externe de mathématiques.*

Lauréat du concours de l'agrégation externe de mathématiques, option *Algèbre et calcul formel*. Rang : 75^e/310.

2016-2017 : *Master 1 Hadamard : Mathématiques et Applications.*

En partenariat avec l'École Polytechnique et l'Université Paris-Sud.

2015-2016 : *Licence de Mathématiques pures et appliquées.*

2012-2015: Lycée Dumont D'Urville/ Lycée Masséna

Toulon/Nice.

Classe préparatoire aux grandes écoles.

Recherche

Soumissions dans des journaux et conférences à comités de lecture.....

2024: Algebraic Tools for Computing Polynomial Loop Invariants

avec E. Bayarmagnai, F. Mohammadi, soumis à ISSAC '24 le 06/02/2024

(8 pages)

2024: *Computing roadmaps in unbounded smooth real algebraic sets II : algorithm and complexity*

avec M. Safey El Din et É. Schost, soumis au Journal of Symbolic Computation le 04/02/2024

[[hal-04439518](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04439518)] (60 pages)

Publications dans des journaux à comités de lecture.....

2024: *Computing roadmaps in unbounded smooth real algebraic sets I : connectivity results*

avec M. Safey El Din et É. Schost, *Journal of Symbolic Computation*

[[10.1145/3597066.3597081](https://doi.org/10.1145/3597066.3597081)] - [[hal-03508000](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03508000)] (26 pages)

2019: *A Data-Adaptive EOF-Based Method for Displacement Signal Retrieval From InSAR Displacement Measurement Time Series for Decorrelating Targets*

avec Y. Yan, M. Jauvin et É. Trouvé, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*

[[10.1109/TGRS.2019.2902719](https://doi.org/10.1109/TGRS.2019.2902719)] - [[hal-02110982](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02110982)] (23 pages)

Publications dans des actes de conférences à comités de lecture.....

2023: *Algorithm for connectivity queries on real algebraic curves*

avec Md N. Islam et A. Poteaux, *ISSAC '23*

[[10.1145/3597066.3597081](https://doi.org/10.1145/3597066.3597081)] - [[hal-04000614](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04000614)] (8 pages)

2022: *Deciding cuspidality of manipulators through computer algebra and algorithms in real algebraic geometry*
avec D. Chablat, M. Safey El Din, D. Salunkhe et P. Wenger, *ISSAC '22*
[10.1145/3476446.3535477] - [hal.science/hal-03596704] (9 pages)

2018: *A Data-Adaptive Eof Based Method for Displacement Signal Extraction from Interferogram Time Series*
avec Y. Yan, M. Jauvin et É. Trouvé, *IGARSS 2018*
[10.1109/IGARSS.2018.8518382] - [hal-01799766] (4 pages)

Présentation à des conférences.....

Jul. 2023: *Algorithm for connectivity queries on real algebraic curves*

48th International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation, Tromsø, Norvège

Jul. 2023 (invité): *Efficiently answering connectivity queries on real algebraic space curves*

SIAM AG 2023, Eindhoven, Pays-Bas

Mar. 2023: *Efficiently solving connectivity queries on real algebraic curves*

Journées Nationales de Calcul Formel 2023, CIRM, Luminy, France

Jul. 2023: *Deciding Cuspidality of Manipulators through Computer Algebra and Algorithms in Real Algebraic Geometry*

47th International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation, Lille, France

Mar. 2022: *On the algebra and geometry of cuspidality : algorithms and complexity*

Journées Nationales de Calcul Formel 2022, CIRM, Luminy, France

Mar. 2021: *Towards faster roadmap algorithms for smooth and unbounded real algebraic sets*

Journées Nationales de Calcul Formel 2021, CIRM, Luminy, France (en ligne)

Présentation à des séminaires et groupes de travail.....

Nov. 2023: *Connectivity in real algebraic sets : algorithms and applications*

Séminaire de l'équipe AriC, LIP, ENS Lyon, Lyon

Jun. 2023: *Computational Semi-Algebraic Geometry for Differential Equations and Robotics*

NUMA Seminar, KU Leuven, Louvain, Belgique

Jun. 2023: *Computing with real algebraic curves : topology and connectivity properties*

Number Theory and Algebraic Geometry Seminar, KU Leuven, Louvain, Belgique

Sep. 2022: *Connectivity issues in semi-algebraic geometry : algorithms, complexity and robotics applications through computer algebra*

ORCCA Joint Lab Meeting, University of Waterloo, Waterloo, Ontario, Canada

Fev. 2021: *On the computation of roadmap of smooth unbounded semi-algebraic sets.*

Réunion des membres du projet ANR ECARP (en ligne)

Nov. 2020: *Towards faster roadmap algorithms for smooth and unbounded real algebraic sets*

Groupe de travail interne des équipes PolSys et Specfun (en ligne)

Présentation de posters.....

Avr. 2023: *Answering connectivity queries in semi-algebraic sets through roadmaps : an application to robotics*

Journées Nationales de l'Informatique Mathématique 2023, IRIF, Université Paris Cité, France

Oct. 2022: *Answering connectivity queries in semi-algebraic sets through roadmaps : an application to robotics*

Workshop on Solving Polynomial Equations and Applications, CWI, Amsterdam, Pays-Bas

Mar. 2022: *Symbolic and geometric computation applied to the resolution of an effective problem in robotic*

Journées Nationales de l'Informatique Mathématique 2022, CRISTAL, Univ. Lille, France

Stages de recherche

02-08/2020: LIP6, Sorbonne Université

Paris

- Sujet : *Algorithmes de calcul formel pour les tests de connexité dans des variétés semi-algébriques*
- Généralisation de résultats et preuves théoriques de l'état de l'art
- Travaux soumis au *Journal of Symbolic Computation*

Encadrant : Mohab Safey El Din

04-07/2017: LISTIC, Université Savoie Mont Blanc

Annecy

- Sujet : *Extraction du signal de déplacement à partir d'une série temporelle d'interférogrammes Sentinel-1 dans des milieux montagneux*
- Conception, implantation et analyse de nouvelles méthodes en traitement du signal
- Résultats publiés dans un journal et une conférence à comités de lectures

Encadrants : Yajing Yan and Emmanuel Trouvé

02-06/2016: CMLA/LMO, ENS Cachan/Orsay

Cachan/Orsay

- Sujet : *Congestion de trafic et Jeux à Champs Moyens*
- Preuve de résultats théoriques et implantation de méthodes numériques efficaces

Encadrants : Filippo Santambrogio and Anthony Preux

Visites de recherche

09-11/2022: Chercheur invité à University of Waterloo

Waterloo ON, Canada

Visite de recherche à Éric Schost

Activités d'enseignement

2024: "Teaching Assignments" - 12h

Louvain, Belgique

- Département de Mathématiques - KU Leuven

2020-2023: Doctorant contractuel en mission d'enseignement - 192h

Paris

- UFR d'Ingénierie - Sorbonne Université
- TD, TME, corrections et cours magistraux

2019-2020: Interrogateur de colles - 48h

Saint-Cyr-l'École

- Mathématiques, CPGE MPSI, Lycée Militaire de Saint-Cyr-l'École
- Missions : préparation des sujets, interrogations et comptes rendus hebdomadaires.

Référence : Nicolas Hubert - njhubert@hotmail.fr

2016-2017: Enseignant contractuel - 42h

Orsay

- Informatique pour tous, CPGE PC*, Lycée Blaise Pascal, Orsay
- Conception complète des supports de cours, TD, TP, DM et DS
- Cours magistraux, corrections des devoirs, suivi pédagogique (conseil de classe,..), TIPE

Référence : Emmanuel Roblet - emmanuel.roblet@wanadoo.fr

| Année | Unité d'enseignement | Niveau | CM | TD | TP |
|-----------|---|--------|----|-------|-------|
| 2024 | Algèbre linéaire et analyse | L3 | - | 12h | - |
| 2022-2023 | Introduction à la Cryptographie | M1 | - | 20h | 20h |
| | Fondement de l'algorithmique algébrique | M1 | 2h | - | - |
| 2021-2022 | Structures de données | L2 | - | 19.5h | 19.5h |
| | Représentation et méthodes numériques (UFR 919) | L2 | - | 13.5h | 13.5h |
| 2020-2021 | Éléments de programmation II (langage C) | L1 | - | 18.5h | - |
| | Fondement de l'algorithmique algébrique | M1 | - | 20h | - |
| | Représentation et méthodes numériques (UFR 919) | L2 | - | 13.5h | 13.5h |
| 2019-2020 | Colles de Mathématiques | MPSI | - | 48h | - |
| 2016-2017 | Informatique pour Tous (langage Python) | PC* | 6h | 12h | 24h |

Encadrement

2023-2025: Comité de supervision de thèse - Doctorat - KU Leuven

Membre du comité de suivi annuel et du jury de thèse - Erdenebayar Bayarmagnai

07/2021: Co-encadrement - Stage Master 1 - Orsay

Calculs de connexité sur des courbes algébriques réelles - Anis Zidani

Autres activités scientifiques

2023: Rapporteur pour un article soumis au *Journal of Algebra* et un à ISSAC

2024: Co-organisateur d'un séminaire de lecture sur les algorithmes en géométrie algébrique [\[Page web\]](#)

2021-2023: Co-organisateur du séminaire des équipes MATHEXP-PolSys Pages web : [\[MATHEXP\]](#)- [\[PolSys\]](#)

Implication dans les instances

2021-2023: Élu au Conseil de la Faculté de Sciences (CFSI) et à la Commission de la Formation et de la Vie Universitaire (CFVU) de Sorbonne Université

2020-2021: Représentant de couloir au conseil des doctorant · e · s du LIP6

2016-17: Élu à la Commission de la Vie Étudiante (CVE) de l'École Normale Supérieure Paris-Saclay

Compétences diverses

Langues: Français (maternelle), Anglais (Avancé), Espagnol (intermédiaire, 5 mois en Amérique Latine)

Programmation: C, JULIA, PYTHON, JAVASCRIPT, SQL, HTML/CSS

Logiciels: L^AT_EX, SAGEMATH, MAPLE, UNIX SHELL, GIT

Expériences Personnelles

2018-2019: Année de césure - Tour du monde de l'auto-stop

Projet *pédagogique* en partenariat avec trois classes de cinquième et incluant du *volontariat*.

Plus de détails : lemondeapetitpas.wordpress.com