

Curriculum Vitae

Cyrille Chenavier

État civil

Né le 3 janvier 1987.

Nationalité française.

Adresse professionnelle

Site de Limoges La Borie

123, avenue Albert Thomas

87060 LIMOGES CEDEX, France

Coordonnées

Mobile : +33 6 98 93 48 59.

Courriel : cyrille.chenavier@unilim.fr.

Page professionnelle : <https://cchenavier.pages.math.cnrs.fr/>.

Postes occupés

dep. 2021. Maître de conférences, rattaché au laboratoire XLIM, Université de Limoges.

2020. Post-doctorant à Institute for Algebra, Université Johannes Kepler, Linz.

2018-2019. Post-doctorant à Inria Lille - Nord Europe, équipes GAIA puis Valse.

2017-2018. Attaché temporaire d'enseignement et de recherche, rattaché au Laboratoire d'Informatique Gaspard-Monge, Université Paris-Est Marne-la-Vallée.

2016-2017. Attaché temporaire d'enseignement et de recherche, rattaché à l'Institut de Recherche en Informatique Fondamentale, Université Paris Diderot.

2013-2016. Allocataire-moniteur au sein de l'Institut de Recherche en Informatique Fondamentale, Université Paris Diderot.

Formation et qualifications

2017. Qualifié aux fonctions de maître de conférences en section 27 du CNU, informatique, et en section 25 du CNU, mathématiques.

2013-2016. Thèse de doctorat en informatique, Université Paris Diderot.

Titre : *Le treillis des opérateurs de réduction : applications aux bases de Gröbner non commutatives et en algèbre homologique*, soutenue le 09/12/2016.

Directeurs : *Yves Guiraud* (Inria Paris - Université Paris Diderot) et *Philippe Malbos* (Université Claude Bernard Lyon 1).

Rapporteurs : *Vladimir Dotsenko* et *Jean Goubault-Larrecq*.

Président du jury : *Pierre-Louis Curien*.

Jury : *Roland Berger*, *Pierre-Louis Curien*, *Vladimir Dotsenko*, *Jean-Charles Faugère*, *Jean Goubault-Larrecq*, *Yves Guiraud*, *Muriel Livernet*, *Philippe Malbos* et *Paul-André Melliès*.

Financement dans le cadre du projet Formalisation du Calcul Algébrique, IDEX Sorbonne- Paris-Cité.

Domaines de recherche

- *Méthodes algébriques en réécriture linéaire* : algorithmes de complétion, bases de Gröbner commutatives et non commutatives, représentation des systèmes de réécriture par des opérateurs de réduction, structures de treillis et théorie de la réécriture.
- *Méthodes constructives en algèbre* : algèbre homologique effective, calcul symbolique et applications aux théories des modules et des opérades, méthodes formelles et systèmes fonctionnels.

Publications

Revue internationale

1. *Topological closure of formal power series ideals and application to topological rewriting theory*, avec Thomas Cluzeau et Adya Musson-Leymarie, à paraître dans Journal of Symbolic Computation, arXiv:2402.05511.
2. *Confluence of algebraic rewriting systems*, avec Benjamin Dupont et Philippe Malbos, Mathematical Structures in Computer Science, 32(7): 870-897, 2022.
3. *Quotients of the magmatic operad : lattice structures and convergent rewrite systems*, avec Christophe Cordero et Samuele Giraud, Experimental Mathematics, 30(4): 513-530, 2021.
4. *Topological rewriting systems applied to standard bases and syntactic algebras*, Journal of Algebra, 550 : 410-431, 2020.
5. *A lattice formulation of the noncommutative F_4 procedure*, International Journal of Algebra and Computation, 29(1): 23-40, 2019.
6. *Syzygies among reduction operators*, Journal of Pure and Applied Algebra, 223(2): 721-737, 2019.
7. *Reduction operators and completion of rewriting systems*, Journal of Symbolic Computation, 84: 57-83, 2018.
8. *Confluence algebras and acyclicity of the Koszul complex*, Algebras and Representation Theory, 19(3): 679-711, 2016.

Articles de conférences

9. *Computation of Koszul homology and application to involutivity of partial differential systems*, avec Thomas Cluzeau et Alban Quadrat, IFAC Symposium on System Structure and Control (SSSC 2022), hal-03908688.
10. *Compatible rewriting of noncommutative polynomials for proving operator identities*, avec Clemens Hofstadler, Clemens G. Raab et Georg Regensburger, International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation (ISSAC 2020), arXiv:2002.03626.
11. *A geometric stabilization of planar switched systems*, avec Rosane Ushirobira et Giorgio Valmorbida, IFAC World Congress (IFAC 2020), hal-02366928.
12. *Normal forms of matrix words for stability analysis of discrete-time switched linear systems*, avec Laurentiu Hetel et Rosane Ushirobira, European Control Conference (ECC 2020), hal-02069712.

Prépublications

13. *Strategies for linear rewriting systems : link with parallel rewriting and involutive divisions*, avec Maxime Lucas, arXiv:2005.05764.
14. *Presenting isomorphic finitely presented modules by equivalent matrices : a constructive approach*, avec Thomas Cluzeau et Alban Quadrat, hal-02501322.
15. *A constructive version of Warfield's Theorem*, hal-02120656.

Participation à des projets scientifiques

dep. 2013. Membre du GdR *Informatique Mathématique*.

2014-2017. Membre de l'ANR Cathre (Catégories, homotopie et réécriture).

2013-2017. Membre du GdT *Topologie Algébrique et Applications*.

2013-2016. Membre du projet IDEX SPC Focal (Formalisation du calcul algébrique).

Responsabilités scientifiques et administratives

Responsabilité de séminaires scientifiques :

- séminaire de l'équipe Calcul Formel du laboratoire XLIM (depuis septembre 2022),
- séminaire de réécriture algébrique (en ligne, janvier 2021-Avril 2023).

Responsabilité dans le cadre de conférences et workshops :

- co-organisateur de la 14^e édition de *Functional Equations in Limoges* (mars 2024, Limoges, France),
- chair des 12^e et 13^e éditions de *International Workshop on Confluence* (août 2023, Obergurgl, Autriche et juillet 2024, Tallin, Estonie),
- co-organisateur des 11^e et 12^e éditions du *Workshop des doctorants du laboratoire XLIM* (mars 2022 et 2023, Limoges, France),
- co-organisateur de la 8^e édition de *Structured Matrix Days* (mai 2022, Limoges, France),
- comité de programme des 8^e et 9^e éditions de *International Workshop on Confluence* (juin 2019, Dortmund, Allemagne et juin 2020, Paris, France).

Responsabilités pédagogiques :

- responsable de la formation L2-Mathématiques, Université de Limoges (depuis septembre 2023),
- président du jury du baccalauréat professionnel, séries *Technicien outilleur, Technicien en chaudronnerie industrielle, Technicien usinage, Maintenance des équipements industriels, Procédés de la chimie de l'eau et des papiers cartons, Pilote en ligne de production, Métiers de l'électricité et des ses environnements connectés, Système numérique option B*, (juin 2023, Limoges).

Responsabilités administratives :

- membre nommé du conseil de laboratoire XLIM au titre de maître de conférences (depuis avril 2023),
- membre du jury des 11^e et 12^e workshop des doctorants du laboratoire XLIM (mars 2022 et 2023, Limoges, France),
- responsable de communication de l'axe Mathis (depuis 2021).

Communications orales principales

- *Computation of Koszul homology and application to partial differential systems*, journée Champs algébriques et catégories dérivées, Limoges, décembre 2024.
- *Computation of Koszul homology and application to partial differential systems*, Maple Conference 2023, en ligne, octobre 2023.

- *Computation of Koszul homology and application to partial differential systems*, Conference on Applications of Computer Algebra, Varsovie, juillet 2023.
- *Computation of Koszul homology and application to partial differential systems*, IFAC Symposium on Systems Structure and Control, Montréal, septembre 2022.
- *Strategies for linear rewriting systems : link with parallel rewriting and involutive divisions*, Conference on Applications of Computer Algebra, en ligne, juillet 2021.
- *Compatible rewriting systems and completion for proving operator identities*, International Symposium on Symbolic and Algebraic Computation, Kalamata, juillet 2020.
- *A geometric stabilization of planar switched systems*, IFAC World Congress, Berlin, juillet 2020.
- *Normal forms of matrix words for stability analysis of discrete-time switched linear systems*, Conference on Decision and Control, Saint-Pétersbourg, mai 2020.
- *Compatible rewriting systems and completion for proving operator identities*, Journées Nationales du Calcul Formel, Luminy, mars 2020.
- *An effective version of Warfield's theorem*, Conference on Applications of Computer Algebra, Montréal, juillet 2019.
- *Reduction operators and completion of rewriting systems*, Journées Nationales du Calcul Formel, Luminy, février 2019.
- *The diamond lemma for free modules*, International Workshop on Confluence, Oxford, juillet 2018.
- *Reduction operators and completion of rewriting systems*, Conference on Applications of Computer Algebra, Saint-Jacques de Compostelle, juin 2018.
- *Upper-bound of reduction operators and computation of syzygies*, Workshop Higher-Dimensional Rewriting and Applications, Oxford, septembre 2017.
- *Detecting useless critical pairs*, International Workshop on Confluence, Oxford, septembre 2017.
- *An algebraic approach to confluence and completion*, International Workshop on Confluence, Obergurgl, septembre 2016.
- *Reduction operators: rewriting properties and completion*, Workshop Higher-Dimensional Rewriting and Applications, Porto, juin 2016.
- *Confluence algebras and acyclicity of the Koszul complex*, École d'été On Quivers: Computational Aspects and Geometric Applications, Kobe, juillet 2015.
- *Confluence algebras and acyclicity of the Koszul complex*, Workshop Higher-Dimensional Rewriting and Applications, Varsovie, juin 2015.
- *Confluence algebras and acyclicity of the Koszul complex*, Workshop Algebras, Operads and Rewriting, Saint-Étienne, octobre 2014.

Encadrements d'étudiants

- *Anthony Fraga*, 1^e année de master à l'Université de Limoges, juin-août 2024.
Titre : *Introduction à la topologie algébrique.*
- *Adya Musson-Leymarie*, doctorat à l'Université de Limoges, depuis octobre 2023.
Titre : *Réécriture algébrique sur les structures topologiques.*
- *Adya Musson-Leymarie*, 2^e année de master à l'Université de Limoges, mars-août 2023.
Titre : *Bases de Gröbner non commutatives appliquées au calcul homologique.*
- *Arthur LÉONARD*, 1^e année à l'École Normale Supérieure de Paris, mai-septembre 2021.
Titre : *Algorithmes à signatures pour le calcul de bases de Gröbner non commutatives.*
- *Chloé XAINTRAY*, 2^e année de Licence à l'Université Paris Diderot, juin-juillet 2016.
Titre : *Interfaces fonctionnelles, streams et pivot de Gauss en Java.*

Activités d'enseignement

- 2021-2024.** Maître de conférences au département de mathématiques de l'Université de Limoges.
Heures : 791 (CM, TD et TP).
Niveaux : licence, master, classes préparatoires intégrées en école d'ingénieur.e.s.
Cours : algèbre, calcul formel et systèmes polynomiaux, calcul vectoriel et différentiel, géométrie euclidienne, probabilités, programmation unix.
- 2017-2018.** ATER à l'Institut d'électronique et d'informatique Gaspard-Monge de l'Université Paris-Est Marne-la-Vallée.
Heures : 192 (TD et TP).
Niveaux : licence, classes préparatoires en école d'ingénieur.e.s.
Cours : algorithmes et structures de données, analyse syntaxique, programmation, systèmes d'exploitation.
- 2013-2017.** Allocataire-moniteur puis ATER à l'UFR d'informatique de l'Université Paris Diderot.
Heures : 352 (CM, TD et TP).
Niveaux : licence.
Cours : algorithmique et structures de données, interfaces graphiques, programmation impérative et orientée objet, types et objets.

Langages/logiciels enseignés. Bison, C, Flex, Kotlin, Java, Python, Shell.