

Cameron CALK

Situation professionnelle

Chercheur postdoctoral : Laboratoire d'Informatique et Systèmes (UMR 7020)

Affilié : Aix-Marseille Université

Projet : ANR [DUCAT](#)

Emplois et formation

- 2022-2023 **Chercheur postdoctoral**, *Université Aix-Marseille*, Laboratoire d'Informatique et des Systèmes (LIS) UMR 7020, Luminy, dans le cadre de l'ANR [LambdaComb](#).
Référént : Luigi Santocanale
- 2019-2022 **Doctorat**, *École Polytechnique*, Laboratoire d'Informatique de l'École Polytechnique (LIX) UMR 7161, Paris Saclay, "*Homotopie des calculs dirigés*" félicitations du jury.
Directeur : Eric Goubault, Co-directeur : Philippe Malbos.
- 2017-2018 **Master de mathématiques avancées**, *ENS de Lyon & Université Claude Bernard Lyon 1*
Parcours Géométrie, Mention très-bien.
- 2016-2017 **Master 1 de mathématiques et applications - Mathématiques avancées**, *ENS de Lyon & Université Claude Bernard Lyon 1*, Mention très-bien
- 2015-2016 **Licence de mathématiques avancées**, *ENS de Lyon & Université Claude Bernard Lyon 1*
- 2015-2019 **Normalien**, *ENS de Lyon*
2015 **Second concours**, *ENS de Lyon*, Admis, Classé 2^e sur 12 admis
- 2013-2015 **Préparation au magistère et concours de physique**, *L1 & L2*, Paris Sud, Orsay
2011 **A-levels (équivalent du Baccalauréat)**, *Mathématiques avancées, Mathématiques, Philosophie et Physique*, Magdalen College School, Oxford, Angleterre
AA*AA
- 2010 **AS-level**, *Chimie*, Magdalen College School, Oxford, Angleterre
A

Stages

- Fev - Juillet 2019 **Stage de recherche**, dans le cadre du PLR, au Laboratoire d'informatique de l'École Polytechnique (LIX) UMR 7161, Paris Saclay, "*Étude homotopique des CW-complexes globulaires et leurs liens aux polygraphes*"
Encadrement : Eric Goubault.
- Sept. - Dec. 2018 **Stage de recherche**, dans le cadre du PLR, à l'Institut Camille Jordan (ICJ) UMR 5208, Lyon, "*Étude de la réécriture algébrique de dimension supérieure et les algèbres de Kleene*"
Encadrement : Philippe Malbos.
- Mars - Juillet 2018 **Stage de recherche**, dans le cadre du M2, au Laboratoire d'informatique de l'École Polytechnique (LIX) UMR 7161, Paris Saclay, "*Étude de l'homotopie dirigée et l'inversion temporelle*"
Encadrement : Eric Goubault

Mai - Juillet 2016 **Stage de recherche**, dans le cadre du L3, au Laboratoire de l'Informatique du Parallélisme (LIP) UMR 5668, Lyon, "*L'extension de la logique Booléenne au graphes*"
Encadrement : Olivier Laurent et Anumpam Das

Prix

2022 **Prix de thèse**, du département d'Informatique, Data et Intelligence Artificielle (IDIA), Institut Polytechnique de Paris (IPP), Accessit

Publications

2022 ***Algebraic coherent confluence and higher-dimensional globular Kleene algebras***, avec E. Goubault, P. Malbos et G. Struth, Logical Methods in Computer Science, [Volume 18, Issue 4](#)

2021 ***Abstract strategies and coherence***, avec E. Goubault et P. Malbos, RAMICS 2021, LNCS proceedings, [Volume 13027](#)

2021 ***lr-Multisemigroups, modal quantales and the origin of locality***, avec U. Fahrenberg, C. Johansen, G. Struth et K. Ziemanski, RAMICS 2021, LNCS proceedings, [Volume 13027](#)

2020 ***Time-reversal homotopical properties of concurrent systems***, avec E. Goubault et P. Malbos, Homology, Homotopy and Applications, [Volume 22, Number 2](#)

Prépublications

2023 ***Persistent homology of directed spaces***, avec E. Goubault et P. Malbos, Soumis à Journal of Applied and Computational Topology, [arXiv:2305.03357](#)

2023 ***Higher Catoids, Higher Quantales and their Correspondences***, avec P. Malbos, D. Pous et G. Struth, Soumis à Logical Methods in Computer Science, [arXiv:2307.09253](#)

2020 ***Beyond formulas-as-cographs : an extension of Boolean logic to arbitrary graphs***, avec A. Das et T. Waring, [arXiv:2004.12941](#)

Activités de diffusion scientifique

14 Jan. 2021- ***Séminaire de réécriture algébrique***, Séminaire bihebdomadaire, Virtuel, [Site web](#)
Co-organisateur

Communications orales

25 Jan. 2024 ***From rewriting to quantales, and on to directed topology***, Séminaire PPS, IRIF, Université Paris Cité, Paris

23 Jan. 2024 ***Binomial lattice quotients and flat dihomotopy types***, LambdaComb Days, Université Paris Sorbonne, Paris

18 Jan. 2024 ***From rewriting to quantales, and on to directed topology***, Séminaire LoVe, LIPN, Université Paris-Nord, Villetaneuse

15 Dec. 2023 ***Lattices of paths and flat dihomotopy types***, Computational Logic and Applications, Jagiellonian University, Cracovie

26 Nov. 2023 ***Coherence via rewriting in higher Kleene algebras***, Demi-journée du Pole Calcul, LIS, Université Aix-Marseille, Luminy

5 Dec. 2022 ***Coherence and strategic rewriting in higher Kleene algebras***, Séminaire LIRICA, LIS, Université Aix-Marseille, Luminy

25 Fev. 2022 ***Abstract strategies and coherence***, Logic in Higher Structures, Centre international de rencontres mathématiques, Marseille

- 3 Nov. 2021 ***Abstract strategies and coherence***, RAMICS '21, Centre international de rencontres mathématiques, Marseille
- 18 Juin 2021 ***Abstract strategies and coherence***, GT ALGA, Université de Bordeaux, Virtuel
- 18 Fev. 2021 ***Strategies and resolutions***, Séminaire de réécriture algébrique, Virtuel
- 5 Fev. 2021 ***Geometric realisation of constructible polygraphs***, Journées LHC (GDR CNRS), Virtuel
- 14 Jan. 2021 ***Abstract rewriting***, Séminaire de réécriture algébrique, Virtuel
- 30 Juin 2020 ***Coherent confluence in modal n -Kleene algebras***, International Workshop on Confluences 2020, Paris
- 8 Mai 2020 ***Coherent confluence in modal n -Kleene algebras***, Séminaire Catégories à l'IRIF (Paris 7), Paris
- 18 Juin 2019 ***Time-reversal homotopical properties in concurrency***, Conférence Topology, Algebra and Categories in Logic (TACL), Université de Nice
- 2 Fev. 2019 ***Time-reversal homotopical properties of concurrent systems***, Séminaire Algèbre (NMSU), Las Cruces, N.M. Etats-unis
- 14 Dec. 2018 ***L'homotopie dirigée et l'inversion temporelle***, Séminaire Catégories à l'IRIF (Paris 7), Paris
- 18 Oct. 2018 ***Time-reversal homotopical properties of concurrent systems***, Journées inaugurales LHC (GDR CNRS), Marseille

Participation à des conférences et écoles

- 22-24 Jan. 2024 **LambdaComb days**, Jussieu, Sorbonne Université, Paris
Speaker
- 14-15 Dec. 2023 **Computational Logic and Applications**, Jagiellonian University, Cracovie
Speaker
- 21-25 Fev. 2022 **Logic in Higher Structures**, Centre international de rencontres mathématiques, Marseille
Speaker
- 2-5 Nov. 2021 **RAMICS '21**, Centre international de rencontres mathématiques, Marseille
Speaker
- 16-18 Juin 2021 **GT ALGA**, Université de Bordeaux, Virtual
Speaker
- 5 Fev. 2021 **Journées LHC 2021**, Virtual
Speaker
- 30 Juin 2020 **International Workshop on Confluence**, Paris, Virtual
Speaker
- 12-16 Avril 2020 **Midlands Graduate School in the Foundations of Computing Science (MGS)**, University of Sheffield, Virtual
Participant
- 17 - 21 Juin 2019 **Topology, Algebra, and Categories in Logic (TACL)**, Université de Nice, Nice
Speaker
- 10 - 15 Juin 2019 **TACL summer school**, Ile de Porquerolles
Participant
- 17- 19 Oct. 2018 **Journées inaugurales LHC**, (GDR CNRS), Marseille
Speaker

- 8 - 19 Jan. **Advanced school and workshop "Entropies and Soficity"**, *dans le cadre du M2*,
2017 Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon
Participant
- 4 - 10 Juillet **Logic in Computer Science (LICS)**, *Columbia University*, New York City
2016 Student volunteer

Activités d'enseignement

- 2021-2022 **Chargé de TD CSE305 : Concurrent and Distributed Computing**, *dans le cadre du ACE*, 12h, Programme Bachelor de l'École Polytechnique
- 2021-2022 **Chargé de TD INF361 : Introduction à Java**, *dans le cadre du ACE*, 20h, École Polytechnique
- 2019-2022 **Chargé de TD MAA306 : Topics in Differential Geometry**, *dans le cadre du ACE*, 54h, Programme Bachelor de l'École Polytechnique
- 2020 **Chargé de TD MAA206 : Quadratic Forms and Applications**, *dans le cadre du ACE*, 16h, Programme Bachelor de l'École Polytechnique
- 2019-2021 **Chargé de TD CSE103 : Introduction to Algorithms**, *dans le cadre du ACE*, 64h, Programme Bachelor de l'École Polytechnique
- 2019-2021 **Tutorat MAT361**, *dans le cadre du ACE*, 8h, École Polytechnique
- 2017 **Stage d'observation et d'enseignement**, *dans le cadre du M1*, 32h, à Lycée Branly

Compétences linguistiques

Anglais, *Langue maternelle*

Danois, *Langue maternelle*

Français, *Lu, parlé et écrit*