

Clément Cren

Hochschulassistent, Beamter

Göttingen Mathematisches Institut
Office 021, Hauptgebäude,
Bunsenstraße 3-5 37073 Göttingen
Allemagne

* 26 Février 1997

✉ clement.cren@mathematik.uni-goettingen.de

🌐 <https://clementcren.github.io/>

🆔 0000-0001-9217-4953

Postes

- 2023-Présent **Hochschulassistent, Beamter (postdoc)**, *Georg-August Universität Göttingen Mathematisches Institut*
- 2020–2023 **Etudiant en thèse**, *Laboratoire d'Analyse et Mathématiques Appliquées, Université Paris-Est Créteil*

Thèse

- Titre *Calcul pseudodifférentiel sur les variétés filtrées et applications à la géométrie et l'analyse harmonique*
- Directeur Jean-Marie Lescure

Formation

- 2019–2020 **Master 2 en mathématiques**, *Université Paris Cité (anciennement Paris 7)*, Paris
Géométrie riemannienne, géométrie complexe, topologie algébrique, algèbres d'opérateurs, théorie des groupes de Lie et espaces symétriques, quantification géométrique et analyse géométrique (théorie de l'indice).
- Mémoire de Master *Groupoïdes de déformations et calcul pseudodifférentiel inhomogène* sous la direction de Georges Skandalis à l'Institut Mathématiques de Jussieu – Paris Rive Gauche (Paris)
- Juillet 2019 **Reçu au concours de l'agrégation de Mathématiques**, *Classé 1^{er}*
- 2018–2019 **Master 2 FESUP**, *ENS Cachan*, Cachan
préparation à l'agrégation de mathématiques
- 2017–2018 **Master 1 de Mathématiques**, *ENS Cachan*, Cachan
Analyse fonctionnelle, théorie spectrale, théorie algébrique des nombres, systèmes dynamiques, optimisation, topologie algébrique, géométrie différentielle.
- Mémoire de Master *Métriques de Klein sur l'espace projectif réel* sous la direction de Charles Boubel à l'Institut de Recherche Mathématique Avancée (Strasbourg)
- 2016–2017 **Licence de Mathématiques**, *ENS Cachan*, Cachan
Algèbre, analyse numérique des EDO & EDP, calcul différentiel, analyse de Fourier, probabilités.
- Mémoire de Licence *Complétion de matrices et tenseurs et applications* sous la direction de Nicolas Vayatis au Centre de Mathématiques et Leurs Applications (Cachan)

Juillet 2016 **Reçu au concours de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan/Paris-Saclay**
2014–2016 **Classes Prépa MPSI/MP***, *Lycée Chateaubriand*, Rennes

Distinctions

Novembre 2024 Lauréat du prix de thèse de la COMUE Paris-Est Sup.

Juillet 2019 Reçu au concours de l'agrégation de Mathématiques, classé 1er.

Sujets de Recherche

Je travaille en géométrie non-commutative. L'idée du domaine, suivant la philosophie d'Alain Connes, est de remplacer certains espaces à la topologie/géométrie pathologique (variétés à bord, coin, orbifolds, espaces de feuilles d'un feuilletage...) par des algèbres non-commutatives (les commutatives correspondants aux espaces plus raisonnables d'après un théorème célèbre de Gelfand et Naimark). On adopte alors un point de vue « quantique » via des opérateurs sur des espaces de Hilbert. Certaines de ces techniques sont donc reliées à des problèmes physiques, notamment de quantification ou d'analyse semi-classique (passage du classique au quantique et vice-versa).

Mots clefs : Analyse sur les variétés, calculs pseudodifférentiels, géométrie non-commutative, théorie de l'indice, groupoïdes, feuilletages, quantification, C*-algèbres, groupes de Lie nilpotents, K-théorie, opérateurs de Toeplitz, variétés filtrées, géométrie parabolique.

Enseignements

2025–2026 Göttingen Universität

- Tutorium pour *Differential Geometry II* (Master).
- Tutorium pour *Analysis on Manifolds* (Master).
- Chargé de cours pour *Algebraic Topology III : Characteristic classes* (42h, Master).

2024–2025 Göttingen Universität

- Chargé de TD pour *Algebraic Topology II* (Master).
- Chargé de TD pour *Discrete mathematics for data science* (Bachelor).
- Chargé de cours pour *L^AT_EX Kurs*.
- Chargé de TD pour *Noncommutative geometry III, Topological phases and K-theory of Banach algebras* (Master).

2023–2024 Göttingen Universität

- Chargé de cours pour *L^AT_EX Kurs*.
- Chargé de TD pour *Functional Analysis* (Bachelor/Master).
- Organisation du *Onboarding tutorial in Non-commutative Geometry* (Master).
- Chargé de TD pour *Introduction to algebraic geometry* (Master).

- 2022–2023 Université Paris-Est Créteil
— Chargé de cours pour *Introduction à l'analyse de Fourier et aux ondelettes* (24h, Master 2, sciences pour l'ingénieur parcours IA).
— chargé de TD pour *Espaces euclidiens* (L2 maths).
- 2021–2022 Université Paris-Est Créteil
— Chargé de cours/TD *Arithmétique et fondements* (L1 Maths).
- 2020–2021 Université Paris-Est Créteil
— Chargé de TD pour *Calculus II* (L1 sciences pour l'ingénieur).
— Chargé de TD pour *Analyse en plusieurs variables et algèbre linéaire* (L2 sciences pour l'ingénieur).
- 2017–2019 CPGE Lycée Lakanal, Sceaux, Colles hebdomadaires
- 2016–2017 Institut Villebon-Charpak (Université Paris-Saclay), Tutorat pour élèves en licences Sciences et Technologies.

Encadrements

- 2026 Universität Göttingen.
— Supervision de stage d'une élève de Licence 3 à l'université Paul Sabatier (Toulouse). Sujet (provisoire) *Représentation d'algèbres de Clifford et groupes spinoriels*.
- 2025 Universität Göttingen.
— Supervision de stage d'un élève de Licence 3 à l'université Paul Sabatier (Toulouse). Sujet *Théorie de Kirillov et stratification de l'espace des orbites co-adjointes*.
— Supervision de stage d'un élève de Master 1 à l'ENS Rennes. Sujet *Obstruction aux perturbations Fredholm sur les variétés à bord*. Co-encadrement avec Thomas Schick.
- 2021 Université de Créteil.
— Supervision de deux mémoires de Master 1 *Formes différentielles et lemme de Poincaré*.

Organisation de conférences et diffusion des sciences

- Octobre 2026 **École d'automne C^* -Algebras : structure, dynamics, and application**, Georg-August Universität, Göttingen
Organisateur. École financée par la RTG 2491.
<https://events.gwdg.de/event/1392/>
- Septembre 2026 **Conférence Pseudodifferential techniques in singular analysis**, Georg-August Universität, Göttingen
Organisateur. Conférence financée par un fond commun de la GSO et Klaus Tschira Stiftung.
<https://pseudo-singular-analysis.github.io/>
- Octobre 2025 **École d'automne Spectra of Analysis in Geometry and Physics**, Georg-August Universität, Göttingen
Organisateur. Conférence financée par la RTG 2491.
<https://www.uni-goettingen.de/en/698852.html>
- 2022–2023 **Responsable atelier MATH.en.JEANS**, Collège Janson de Sailly, Paris
<https://www.mathenjeans.fr/content/College-Janson-de-Sailly-Paris-2022-2023>

Exposés dans des conférences, workshops, séminaires

- Avril 2026 **Séminaire Théorie de Lie, Géométrie et Analyse**, Metz
<https://iecl.univ-lorraine.fr/evenements/seminaires/seminaire-theorie-de-lie-geometrie-et-analyse/>
- Mars 2026 **Séminaire de Géométrie et Topologie**, Toulouse
<https://indico.math.cnrs.fr/category/473/>
- Février 2026 **Conférence Microlocal and Global Analysis, Interactions with Geometry**, Potsdam
<https://potsdamconference2026.math.uni-potsdam.de/potsdamconference2026/index.html>
- Décembre 2025 **Workshop 2025 ANR OpArt**, Albi
<https://indico.math.cnrs.fr/event/15013/overview>
- Juillet 2025 **Workshop Singular foliations and higher structures**, Würzburg
<https://www.mathematik.uni-wuerzburg.de/en/geometry/research/events/single/news/workshop-singular-foliations-and-higher-structures-in-wuerzburg/>
- Juin 2025 **Conférence Hypoellipticity in Lund**, Lund
<https://www.maths.lu.se/english/research/seminars/hypoellipticity-in-lund-2025/>
- Juin 2025 **Séminaire Analyse**, Potsdam
- Avril 2025 **Conférence Regards croisés sur l'hypoellipticité, RT Tétraèdre**, Toulouse
<https://indico.math.cnrs.fr/event/13702/overview>
- Mars 2025 **Séminaire Probabilités, Physique Mathématique et Analyse (2PMA)**, Angers
<https://math.univ-angers.fr/seminaires/2pma/>
- Février 2025 **Séminaire Géométrie, Algèbre, Algèbres d'opérateurs**, Clermont-Ferrand
https://lmbp.uca.fr/seminaires/gt_gaao.php
- Décembre 2024 **Conférence RT Tétraèdre Arbre de Noël en Géométrie Non-Commutative**, Orléans
<https://indico.math.cnrs.fr/event/12817/>

- Novembre 2024 **ANR OpART workshop**, Besse
<https://indico.math.cnrs.fr/event/12234/>
- Novembre 2024 **Séminaire Géométrie et Topologie**, Brest
<https://www.univ-brest.fr/laboratoire-mathematiques-bretagne-atlantique/fr/page/seminaire-geometrie-et-topologie>
- Juin 2024 **Conférence INdAM *Noncommutative Geometry and Applications***, Cortona
<https://sites.google.com/view/ngc2024cortona>
- Mai 2024 **Conférence de lancement ANR OpART**, Créteil
<https://indico.math.cnrs.fr/event/11553/overview>
- Avril 2024 **Conférence *Group operator algebras and Non commutative geometry***, CIRM, Marseille
<https://conferences.cirm-math.fr/2987.html>
- Mars 2024 **École et conférence *Algebraic, analytic, geometric structures emerging from quantum field theory***, Sichuan University, Chengdu
 Mini cours et exposé de recherche.
<https://math.scu.edu.cn/info/1031/10971.htm>
- Décembre 2023 **Conférence GDR Géométrie Non-Commutative Arbre de Noël**, Metz
<https://iecl.univ-lorraine.fr/gnc2023/>
- Juin 2023 **Séminaire Théorie de Lie, Géométrie et Analyse**, Metz
<https://iecl.univ-lorraine.fr/evenements/seminaires/seminaire-theorie-de-lie-geometrie-et-analyse/>
- Mars 2023 **Conférence *Noncommutative Geometry and Representation Theory***, Athènes
<https://conferences.uoa.gr/event/56/>
- Septembre 2022 **Séminaire Algèbres d'Opérateurs**, Université Paris-Cité
<https://www.imj-prg.fr/gestion/evenement/affSeance/8831>
- Juin 2022 **Conférence *Dirac Operators in Topology, Geometry, and Representation Theory***, Cortona
<https://cortona2022.cbaer.eu/>
- Juin 2022 **Conférence GDR Géométrie Non-Commutative**, Caen
<https://conf.lmno.cnrs.fr/GNC2022/>
- Mai 2022 **Séminaire Functional Analysis**, Dartmouth College

Autres participations à des conférences

- Décembre 2025 **Conférence RT Tétraèdre Arbre de Noël de Géométrie Non-Commutative**, Albi
<https://indico.math.cnrs.fr/event/15053/>
- Novembre 2025 **Workshop *Mathematical Physics and Pseudo-differential operators – Celebrating Jean Nourrigat's 80th birthday***, Reims
<https://indico.math.cnrs.fr/event/13798/>
- Septembre 2023 **Workshop *High frequency analysis : from operator algebras to PDEs***, Angers
<https://indico.math.cnrs.fr/event/9728/>

- Juillet 2023 **Conférence *Quantization in geometry***, Köln
http://www.mi.uni-koeln.de/geometrische_analysis/QCONF_2023/Ohne-Titel.html
- Mars 2023 **École de printemps *Interactions between Poisson geometry and quantization***, Göttingen
<https://www.uni-goettingen.de/en/672633.html>
- Décembre 2022 **Conférence GDR Géométrie Non-Commutative Arbre de Noël**, IHES, Bures-sur-Yvette
<https://indico.math.cnrs.fr/event/8849/>
- Mars 2022 **Conférence *Geometry and Analysis on non-compact manifolds***, CIRM, Marseille
<https://conferences.cirm-math.fr/2548.html>
- Juin 2021 **Workshop *Analysis, Geometry and Topology of singular PDE***, Oberwolfach
<https://publications.mfo.de/handle/mfo/3883>

Langues

Français	Natif	
Anglais	Courant	<i>Certification C1 Cambridge Advanced</i>
Espagnol	Niveau intermédiaire	
Allemand	Débutant	

Programmation

\LaTeX	Avancé
Python	Intermédiaire
OCaml	Basique