



# Pierre Catoire

## *Curriculum Vitæ*

### Formation

- 2024 **Docteur de l'université du Littoral Côte d'Opale**, *Ecole doctorale d'Amiens*,  
Contexte algébrique d'applications des algèbres de Hopf combinatoires  
soutenance le 30 septembre 2024 en la présence de : Jean-Christophe NOVELLI (président  
de jury et rapporteur), Viviane PONS (rapporteuse), Dominique MANCHON, Maria RONCO,  
Bérénice DELCROIX-OGER, Pierre-Louis GISCARD et Jean FROMENTIN (examinateurs)
- 2020–2021 **M2 Mathématiques, parcours recherche**, *Université de Lille*, Lille, Très bien  
Analyse fonctionnelle, nombres  $p$ -adiques, système dynamique, algèbre.
- 2021 **Mémoire de recherche**, *Algèbres de Hopf combinatoires*, sous la direction de  
Loïc FOISSY.
- 2019–2020 **Master préparation à l'agrégation**, *Université de Lille*, Lille  
obtenue en 2020.
- Depuis 2020 **Obtention de l'agrégation de mathématiques**.
- 2018–2019 **Première année de Master**, *Université du Littoral Côte d'Opale*, Calais
- 2019 **Mémoire de Recherche**, *Groupe des tresses*, sous la direction de Jean  
FROMENTIN.
- 2015–2018 **Licence en mathématiques**, *Université du Littoral Côte d'Opale*, Calais
- 2018 **Travail d'initiation à la recherche**, *Théorie de Ramsey*, sous la direction de  
Shalom ELIAHOU.

### Situation professionnelle

- 2024–Présent **ATER**, *Institut Universitaire et Technologique de Lens*, Université d'Artois, Lens,  
département informatique
- 2021–2024 **Doctorat en mathématiques**, *Laboratoire de Mathématiques Pures et Appliquées  
Joseph Liouville*, Université du Littoral Côte d'Opale, Calais, sous la direction de  
Loïc FOISSY

### Langues

Français	Langue Native	Anglais	Fluide
Espagnol	Basique		

## Compétences informatiques

LATEX	Maîtrise	Sage	Notions
Python	Maîtrise	Matlab	Notions

## Expérience d'enseignement

- 2024–Présent **BUT Informatique, BUT1 et BUT2, 192h/an** : cryptographie, machine learning, statistiques, méthodes d'optimisation., Création de support de cours et examen
- 2021–2024 **Licence 1, Mathématiques/Informatique, 64h/an** : théorie des ensembles, arithmétique.
- 2016–2018 **Tuteur, Université du Littoral Côte d'Opale, Calais**  
Vulgarisation
- 2022–2023 **Animation de la fête de la Science, Hauts de France**
- 2022 **Encadrement stage Seconde, Université du Littoral Côte d'Opale, Calais**  
dialogue avec les lycéens.

## Tâches d'administratives

- 2021–2024 **Représentant des doctorants au pôle MTE, ULCO, Calais**
- 2022 **Organisation des journées des doctorants du pôle MTE, ULCO, Dunkerque**

## Intérêts de recherche

Algèbres de Hopf combinatoire, opérades, bigèbres doubles, polynômes chromatiques, matroïdes, arbres, théorie des graphes, algèbre combinatoire, algèbre de Lie et Post-Lie, algèbre de Rota-Baxter.

## Publications

### Dans un journal avec comité de lecture

- Pierre Catoire. Tridendriform structures. *Symmetry, Integrability and Geometry : Methods and Applications* doi.org/10.3842/sigma.2023.066

### Prépublication en révision

- Pierre Catoire. The Cartier-Quillen-Milnor-Moore theorem in the Post-Hopf case, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2401.09116>

### En préparation

- Pierre Catoire. A contraction/extraction bialgebra structure for matroids.
- Pierre Catoire, Pierre Clavier, Douglas Modesto Da Fraga Candido, Multizeta functions for trees

## Conférences et présentations

### Présentation et séminaires

- Mars 2025 **Présentation Poster, Journées Nationales du GDR IFM, Bordeaux, "Trends on matroid's chromtic polynomial"**

- Mars 2025 **Colloque Tournant du RT Algèbre**, *Université Clermont-Auvergne*, Clermont-Ferrand, "La structure tridendriforme libre"
- Fév. 2025 **Groupe de travail "Applications des mathématiques"**, *ENS Rennes*, Rennes, "Les théorèmes de Cartier-Quillen-Milnor-Moore pour les algèbres Post-Hopf"
- Jan. 2025 **Séminaire d'algèbre**, *Université d'Artois*, Lens, La structure tridendriforme libre
- Dec. 2024 **Joint Algebra Seminar**, *RWTH Aachen University*, Aachen, "The free tridendriform structure"
- Nov. 2024 **European Non-associative algebra**, *Séminaire en ligne*, "The free tridendriform structure"
- Oct. 2024 **Rencontres de Besse**, *Calcul moulien et algèbres de Hopf combinatoires*, Besse, France, "Les théorèmes de Cartier-Quillen-Milnor-Moore pour les algèbres Post-Hopf"
- Jui. 2024 **Algebraic Combinatorics and Finite Groups**, *Universidad di Sapienza*, Cetraro "The free tridendriform structure"
- Jun 2024 **Université de Haute-Alsace**, *France*, Mulhouse, Séminaire de l'IRIMAS "La structure tridendriforme libre"
- Avril 2024 **Université de Paris-Saclay**, *France*, Orsay, Séminaire de l'équipe GALAC "La structure tridendriforme libre"
- Mars 2024 **Université de Grenoble**, *France*, Grenoble, Présentation poster
- Dec. 2023 **Séminaire doctorant**, *Université du Littoral Côte d'Opale*, Calais, "En route vers les théorèmes de GÖDEL"
- Oct. 2023 **Rencontres de Besse**, *Calcul moulien et algèbres de Hopf combinatoires*, Besse, France, "La structure tridendriforme libre"
- Oct. 2023 **Séminaire Itinérant des Catégories**, *Université du Littoral Côte d'Opale*, Calais, "La structure tridendriforme libre"
- Sept. 2023 **Journée des Doctorants en Mathématiques des Hauts de France**, *Université Technologique de Compiègne*, Compiègne, "La structure tridendriforme libre"
- Mars 2023 **Séminaire équipe ADA**, *Université du Littoral Côte d'Opale*, Calais, "La structure tridendriforme libre"
- Fev. 2023 **Séminaire doctorant**, *Université de Lille*, Villeneuve-d'Ascq, "La structure tridendriforme libre"
- Fev. 2022 **Séminaire doctorant**, *Université du Littoral*, Calais, "La structure tridendriforme libre"
- Participation
- Jun 2023 **Non-associative algebras workshop**, *Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid*, Madrid, Espagne
- Nov. 2022 **GDR Renormalisation**, *Université du Littoral Côte d'Opale*, Calais, France
- Sept. 2022 **GDR Renormalisation**, *Universität Potsdam*, Potsdam, Allemagne

---

## Séjours de recherche

- Fév. 2025 **Séjour de recherche auprès d'Adrien Laurent**, *Université de Rennes*, IRMAR, à propos de l'utilisation des techniques algébriques utilisées en numérique.

8 rue Jean-Baptiste Kléber – 62300, Lens – France

✉ catoire.pierre62@gmail.com • Nationalité: Française

Fév.2024 **Séjour de recherche auprès de Dominique Manchon**, Université Clermont Auvergne, Aubière, à propos des algèbres Post-Hopf

## Références

**Loïc Foissy** (directeur de thèse) Université du littoral Côte d'Opale,  
courriel : [loic.foissy@univ-littoral.fr](mailto:loic.foissy@univ-littoral.fr)

**Pierre-Louis Giscard** (collaborateur enseignement) Université du Littoral Côte d'Opale,  
courriel : [giscard@univ-littoral.fr](mailto:giscard@univ-littoral.fr)