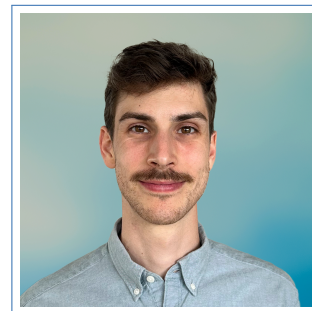


Marco Caoduro

Docteur en Informatique
Qualifié MCF section 27

✉ caoduro@lipn.univ-paris13.fr
🌐 marco.caoduro.com



Expérience Professionnelle

- Sept. 2026 – **Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (ATER)**, *LIPN, équipe AOC, Université Sorbonne Paris Nord (USPN)*, Villetaneuse, France
présent
Déc. 2022 – **Chercheur postdoctoral**, *Sauder School of Business & Computer Science Department, University of British Columbia*, Vancouver, Canada
Déc. 2025
Encadrants: Joseph Paat (Sauder School of Business) et Bruce Shepherd (CS Department)

Education

- Oct. 2019 – **Doctorat en Optimisation Combinatoire**, *Laboratoire G-SCOP, Université Grenoble Alpes*, France, Soutenue le 8 novembre 2022
Nov. 2022
Thèse: *Geometric challenges in combinatorial optimization: packing, hitting, and coloring rectangles*
Directeur: András Sebő (CNRS, G-SCOP) — Co-directeur: Matěj Stehlík (IRIF, Université Paris Cité)
- Oct. 2017 – **Master en Mathématiques**, *Università degli Studi di Verona*, Italie, 110/110 avec mention
Sept. 2019
Mémoire: *Dypergraph connectivity augmentation: an uncrossing approach*
Encadrants: Giuseppe Mazzuocolo et András Frank
- Févr. – Août 2019 **Séjour de recherche Erasmus+**, *Egerváry Research Group on Combinatorial Optimization, ELTE*, Budapest, Hongrie
- Sept. 2018 – **Séjour d'études Erasmus+**, *Facultad de Matemáticas, Universidad de Murcia*, Espagne
Févr. 2019
- Oct. 2014 – **Licence en Mathématiques Appliquées**, *Università degli Studi di Verona*, Italie, 110/110 avec mention
Sept. 2017
Mémoire: *A Markov Chain approach to dependent opinions analysis with residuals treatment*
Encadrant: Luca Di Persio

Publications

Comme usage le veut dans notre domaine les auteurs d'une même publication apparaissent dans l'ordre alphabétique.

Journaux internationaux

- [1] Caoduro M., Sebő A., *Packing, hitting, and colouring squares*, Journal of Computational Geometry, Vol. 15, No. 1, Dec 2024.
- [2] Ardévol Martínez V., Caoduro M., Feuilloley L., Narboni J., Pournajafi P., Raymond J.-F., *A lower bound for constant-size local certification*, Theoretical Computer Science, Vol. 971, 114068, Sep 2023. Version étendue de [6].
- [3] Caoduro M., Cslovjecssek J., Pilipczuk M., Węgrzycki K., *On the independence number of intersection graphs of axis-parallel segments*, Journal of Computational Geometry, Vol. 14, No. 1, Sep 2023.
- [4] Caoduro M., Lichev L., *On the Boxicity of Kneser Graphs and Complements of Line Graphs*, Discrete Mathematics, Vol. 346, Issue 5, 113333, May 2023.

Conférences internationales avec comité de lecture

- [5] Caoduro M., Sebo A., *Boxicity and Interval-Orders: Petersen and the Complements of Line Graphs*, 31st International Symposium on Graph Drawing and Network Visualization, Oct. 2023.
- [6] Ardévol Martínez V., Caoduro M., Feuilloley L., Narboni J., Pournajafi P., Raymond J.-F., *Lower bound for constant-size local certification*, 24th International Symposium on Stabilization, Safety, and Security of Distributed Systems (SSS 2022), Clermont-Ferrand, France, Nov. 2022. **Prix du meilleur article.**

Articles soumis

- [7] Caoduro M., Neuwohner M., *Boxicity and Threshold Dimension of Zero Divisor Graphs*, arXiv:2608.27381, Août 2026.
- [8] Caoduro M., Evans W., Gaede T., *A polynomial algorithm to compute the boxicity and threshold dimension of complements of block graphs*, arXiv:2510.02199, Oct. 2025.
- [9] Caoduro M., Sebo A., *On the Boxicity of Line Graphs and of Their Complements*, arXiv:2501.05049, Janv. 2025. Version étendue de [5].
- [10] Caoduro M., Neuwohner M., Paat J., *A characterization of unimodular hypergraphs with disjoint hyperedges*, arXiv:2411.10593, Nov. 2024.

Thèse de doctorat

- [11] Caoduro M., *Geometric challenges in combinatorial optimization: packing, hitting, and coloring rectangles*, PhD Thesis, Université Grenoble Alpes, Nov. 2022.

Encadrement d'étudiants

- Déc. 2023 – **PIMS Virtual Experimental Mathematics Lab**, PIMS, Canada
- Avr. 2024 Encadrement de trois étudiants de licence sur le projet *Exploring Boxicity: Graph Representations in Multi-dimensional Spaces*.
- Mai – Sept. **Stage de Master**, Université Grenoble Alpes, IM²AG, France
- 2021 Encadrement de Thomas Boudier sur le projet *Edge-coloring problems for geometric intersection graphs*.

Présentations

Boxicité et représentations de graphes

- Oct. 2026 **Séminaire AOC, LIPN**, Université Sorbonne Paris Nord, Villetaneuse, France
How Many Dimensions Does a Graph Need? Computing Co-Boxicity Block by Block
- Juin 2026 **Séminaire TALGO, ENS**, École normale supérieure, Paris, France
Boxicity: How Many Dimensions Does a Graph Need?
- Mars 2026 **Séminaire Théorie des Graphes, IRIF**, (en ligne), Université Paris Cité, France
Boxicity: How Many Dimensions Does a Graph Need?
- Févr. 2026 **Séminaire, Laboratoire Informatique de Bourgogne (LIB)**, (en ligne), Université de Bourgogne Europe, Dijon, France
Boxicity: How Many Dimensions Does a Graph Need?
- Févr. 2026 **Séminaire ACRO, Laboratoire d'Informatique et Systèmes (LIS)**, (en ligne), Aix-Marseille Université, Marseille, France
Boxicity: How Many Dimensions Does a Graph Need?
- Mars 2025 **Discrete Math Seminar**, University of Victoria, Canada
Boxicity: Representing Graphs with Low-Dimensional Boxes
- Sept. 2023 **West Coast Optimization Meeting (WCOM 2023)**, Simon Fraser University, Surrey, Canada
Boxicity and Interval-Orders: Petersen and the Complements of Line Graphs
- Juin 2023 **CanADAM 2023**, Winnipeg, Canada
On the Boxicity of the Kneser Graph $K(n, 2)$

Optimisation

- Avr. 2025 **PIMS M2PI Case Studies Virtual Seminar**, *University of British Columbia*, Vancouver, Canada
Optimizing Phase Balancing in Electric Grids: A Mixed Integer Programming Approach
- Oct. 2024 **INFORMS Annual Meeting**, *Seattle*, États-Unis
A Characterization of Unimodular Hypergraphs with Disjoint Hyperedges
- Sept. 2024 **West Coast Optimization Meeting (WCOM 2024)**, *Vancouver*, Canada
A Characterization of Unimodular Hypergraphs with Disjoint Hyperedges
- Févr. 2024 **Séminaire, Institute of Applied Mathematics**, *University of British Columbia*, Vancouver, Canada
Algorithmic Challenges Surrounding Colourful Carathéodory's Theorem

Hitting et packing

- Févr. 2023 **Séminaire, Algorithms Lab**, *University of British Columbia*, Vancouver, Canada
On the Packing and Hitting Numbers of Axis-Parallel Segments
- Oct. 2022 **Séminaire ACRO, Laboratoire d'Informatique et Systèmes (LIS)**, *Aix-Marseille Université*, Marseille, France
Hitting and Packing Squares
- Juill. 2022 **11th International Colloquium on Graph Theory and Combinatorics (ICGT 2022)**, *Montpellier*, France
On the Hitting/Packing Ratio of Axis-Parallel Segments
- Juin 2022 **Journées de Géométrie Algorithmique 2022**, *Lyon*, France
On the Hitting/Packing Ratio of Axis-Parallel Segments
- Mars 2022 **Séminaire de Mathématiques Discrètes, Laboratoire G-SCOP**, *Université Grenoble Alpes*, Grenoble, France
Hitting and Packing Squares
- Nov. 2021 **Séminaire Théorie des Graphes, IRIF**, *Université Paris Cité*, France
Hitting and Packing Squares
- Nov. 2021 **Journées Graphes et Algorithmes 2021 (JGA 2021)**, *(en ligne)*
Hitting and Packing Rectangles with a Bounded Aspect Ratio

Ateliers et projets industriels

- Mai – Juill. 2025 **PIMS Math to Power Industry 2025 (co-organisateur)**, *Vancouver*, Canada
Projet: *Smart Access to the BC Building Code via Retrieval-Augmented Generation*.
Partenaire industriel: Clause Technology.
- Mai – Juill. 2024 **PIMS Math to Power Industry 2024 (co-organisateur)**, *Vancouver*, Canada
Projet: *Fixing Phase Imbalances in an Awesense Grid: An Integer Programming Approach*.
Partenaire industriel: Awesense.

Activités de rapporteur

- Revue Discrete Mathematics, Discrete Applied Mathematics, Discrete Optimization
- Conférences ACM-SIAM Symposium on Discrete Algorithms (SODA) 2022, 2026, International Conference on Integer Programming and Combinatorial Optimization (IPCO) 2023

Expériences d'enseignement

Tableau synthétique des enseignements

Année	Titre du Cours	Heures	Niv.	Eff.	Institution	Statut
Automne 2026	Programmation impérative 1	12h TD + 24h TP	L1	25	USPN	ATER
	Conception d'algorithmes	31,5h TD + 4,5h TP	L3	30	USPN	ATER
	Introduction à la programmation	7,5h CM + 7,5h TD + 15h TP	CPI1	30	Sup Galilée, USPN	ATER
	Graphes	18h TD	1A	20	Sup Galilée, USPN	ATER
	Informatique de base	24h TP	1A	30	Sup Galilée, USPN	ATER
Été 2024	Logistics and Operations Management	30h CM	L2	50	UBC Sauder	Responsable de cours
Printemps 2022	Algorithmique et Structures de Données	18h TD	1A	30	ENSIMAG, Grenoble INP	Vacataire
Automne 2021	Graphes et Applications	18h TD	2A	30	PHELMA, Grenoble INP	Vacataire
Automne 2020	Algorithmes et programmation en Python	36h TD + 28h TP	L1	20	Univ. Grenoble Alpes	Vacataire
Printemps 2018	Recherche opérationnelle	16h TD	L3	25	Univ. Verona	Tuteur
Automne 2017	Processus stochastique	16h TD	L3	25	Univ. Verona	Tuteur
Total		324,75h éq. TD				

Formation pédagogique

- Févr. – Mars 2023 **Instructional Skills Workshop**, *UBC Center for Teaching, Learning and Technology*, Canada
Formation aux stratégies d'enseignement centrées sur l'apprenant et l'apprentissage actif, incluant la conception de leçons courtes avec feedback des pairs.
- 6 – 8 Déc. 2021 **Atelier introduction au métier d'enseignant-chercheur**, *Label RES, Université Grenoble Alpes*, Centre l'Escandille, Autrans
Réflexion sur le rôle de maître de conférence et développement de techniques d'enseignement encourageant l'apprentissage par l'expérience (learning by doing) et la motivation intrinsèque des élèves.
- Mars – Sept. 2021 **Formation à l'enseignement (24 CFU)**, *Università degli Studi di Verona, Département des Sciences Humaines*, Italie
Cours suivis: Méthodologie de l'enseignement, Pédagogie, Anthropologie, Psychologie de l'apprentissage.

Compétences

- Académiques Théorie des graphes, Géométrie discrète, Optimisation combinatoire, Programmation linéaire et entière, Algorithmique, Modélisation mathématique
- Informatique $\text{\LaTeX}$, Python, JAX, SageMath, Matlab, Gurobi, PuLP
- Langues Italien (langue maternelle), Français (courant), Anglais (IELTS 8.0/9.0), Espagnol (intermédiaire)

Certifications

- Deep Learning Specialization – DeepLearning.AI
- Machine Learning Specialization – DeepLearning.AI & Stanford University