

CHAKRABORTY

Dipayan

Centrale Méditerranée
Technopôle Château-Gombert
38 rue Frédéric Joliot-Curie, 13013 Marseille, France
+33 07 45 62 74 68
dipayan.chakraborty@centrale-med.fr / dipayancha@gmail.com
<https://dipayan5186.github.io/Website/>

Domaines de recherche: problèmes d'identification dans les graphes, ensembles dominants, problèmes de modification de graphes, algorithmes sur les graphes, complexité computationnelle & paramétrée

dernière mise à jour : 27 février 2026

Parcours professionnel

- sept. 2025 - à ce jour **Attaché temporaire d'enseignement et de recherche (ATER)**, Centrale Méditerranée, Marseille – Laboratoire d'Informatique et Systèmes (LIS), Aix-Marseille Université, France
- fév. 2025 - août 2025 **Post-doctorant** (Encadrant : **Faisal N. ABU-KHZAM**), Department of Computer Science and Mathematics, Lebanese American University, Liban
- janv. 2022 - janv. 2025 **Doctorant en informatique**, Laboratoire d'Informatique, de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes (LIMOS), Université Clermont Auvergne, France
- Directrice **Annegret WAGLER**, Professeure, Université Clermont Auvergne, France
- Coencadrant **Florent FOUCAUD**, Maître de conférences, Université Clermont Auvergne, France
- Coencadrant **Michael HENNING**, Professeur, University of Johannesburg, Afrique de Sud
- janv. 2023 - janv. 2025 **Chercheur associé** (hôte académique : **Michael HENNING**), Department of Mathematics and Applied Mathematics, University of Johannesburg, Afrique de Sud
- oct. 2022 - nov. 2024 **Chargé d'enseignement vacataire**, Institut universitaire de technologie (IUT), Université Clermont Auvergne, France
- janv. 2021 - déc. 2021 **Chercheur contractuel**, dans le cadre du projet financé par SERB-SRG intitulé "Complexity dichotomies of graph modification problems", Department of Computer Science and Engineering, Indian Institute of Technology Dharwad, Karnataka, Inde
- août 2016 - déc. 2020 **Enseignant en mathématiques**, Department of Basic Science & Humanities, Gargi Memorial Institute of Technology, Maulana Abul Kalam Azad University of Technology, Baruiপুর, Kolkata, Inde
- juil. 2015 - juil. 2016 **Enseignant invité en mathématiques appliquées à l'ingénierie**, Department of Mathematics, Government College of Engineering and Ceramic Technology, Maulana Abul Kalam Azad University of Technology, Kolkata, Inde

Formation académique

- janv. 2022 - janv. 2025 **Doctorant en informatique** (soutenue le 9 déc 2024)
- Titre de thèse **Algorithmique et structure des problèmes d'identification**
- Laboratoire d'Informatique, de Modélisation et d'Optimisation des Systèmes (LIMOS), Université Clermont Auvergne, France
- Composition du Jury
- Directrice **Annegret WAGLER**, Professeure, Université Clermont Auvergne, France
- Coencadrant **Florent FOUCAUD**, Maître de conférence, Université Clermont Auvergne, France
- Coencadrant **Michael HENNING**, Professeur, University of Johannesburg, Afrique de Sud

Président (Examineur) **Paul DORBE**C, *Professeur, Université de Caen-Normandie, France*
 Examineur **Ralf KLASING**, *Directeur de Recherche, CNRS, Université de Bordeaux, France*
 Rapporteur **Tero LAIHONEN**, *Professeur, University of Turku, Finlande*
 Rapporteur **Arnaud PÊCHER**, *Professeur, Université de Bordeaux, France*

sept. 2009 - mars 2012 **Master en mathématiques** (ALGANT Erasmus Mundus)
 Université de Bordeaux, France (1ère année) – Università degli Studi di Padova, Italie (2ème année)
 Memoire de Master soutenu le mars 2012 **Mordell-Weil theorems & the Birch and Swinnerton-Dyer conjecture**, *Università degli Studi di Padova, Italie*
 Encadrant **Matteo LONGO**, *Università degli Studi di Padova, Italie*
 août 2004 - juin 2007 **Licence en science** (avec mention en mathématiques)
 St. Xavier's College, Kolkata, University of Calcutta, Kolkata, Inde

Publications et soumissions dans des revues

- Acceptée fév. 2026 **Partitioning the vertex set of a graph into a dominating set and a locating dominating set**, Dipayan Chakraborty, Florent Foucaud, Michael Henning and Tero Laihonon, *The Electronic Journal of Combinatorics* (2026)
- Acceptée fév. 2026 **Identifying open codes in trees and 4-cycle-free graphs of given maximum degree**, Dipayan Chakraborty, Florent Foucaud and Michael Henning, *Discrete Applied Mathematics* (2026)
- Publiée fév. 2026 **Identifying codes in graphs of given maximum degree : Characterizing trees**, Dipayan Chakraborty, Florent Foucaud, Michael Henning and Tuomo Lehtilä, *Discrete Mathematics* 349(2) : 114826 (2026)
<https://doi.org/10.1016/j.disc.2025.114826>
- Publiée jan. 2026 **On full-separating sets and related codes in graphs**, Dipayan Chakraborty and Annegret K. Wagler, *Discrete Applied Mathematics* 379 : 551-569 (2026)
<https://doi.org/10.1016/j.dam.2025.10.001>
- Publiée nov. 2025 **On open-separating dominating sets in graphs**, Dipayan Chakraborty and Annegret K. Wagler, *Discrete Applied Mathematics* 375 : 215-238 (2025)
<https://doi.org/10.1016/j.dam.2025.05.045>
- Publiée janv. 2025 **A linear algorithm for radio k-coloring of powers of paths having small diameters**, Dipayan Chakraborty, Soumen Nandi, Sagnik Sen and Supraja DK, *Journal of Computer and System Sciences* 147 : 103577 (2025)
<https://doi.org/10.1016/j.jcss.2024.103577>
- Publiée déc. 2024 **Progress towards the two-thirds conjecture on locating-total-dominating sets**, Dipayan Chakraborty, Florent Foucaud, Anni Hakanen, Michael Henning and Annegret Wagler, *Discrete Mathematics* 347(12) : 114176 (2024)
<https://doi.org/10.1016/j.disc.2024.114176>
- Publiée déc. 2024 **On locating and neighbor-locating colorings of sparse graphs**, Dipayan Chakraborty, Florent Foucaud, Soumen Nandi, Sagnik Sen and Supraja DK, *Discrete Applied Mathematics* 358 : 366-381 (2024)
<https://doi.org/10.1016/j.dam.2024.07.012>
- Publiée juil. 2024 **On three domination-based identification problems in block graphs**, Dipayan Chakraborty, Florent Foucaud, Aline Parreau and Annegret Wagler, *Fundamenta Informaticae (special issue : Iro Honkala's 60th birthday)*, 191(3-4) : 197-229 (2024)
<https://doi.org/10.3233/FI-242179>
- Publiée janv. 2023 **On clique numbers of colored mixed graphs**, Dipayan Chakraborty, Sandip Das, Soumen Nandi, Debdeep Roy and Sagnik Sen, *Discrete Applied Mathematics* 324 : 29-40 (2023)
<https://doi.org/10.1016/j.dam.2022.08.013>

- Soumise mars 2025 **On the Structural Parameterizations of Locating-Dominating Set and Test Cover**, Dipayan Chakraborty, Florent Foucaud, Diptapriyo Majumdar and Prafullkumar Tale, *Manuscript* (2025) <https://doi.org/10.48550/arXiv.2411.17948> || soumise à *Journal of Computer and System Sciences*
- Soumise fév. 2025 **On lower bounds for cardinalities of several separating-dominating codes in graphs**, Dipayan Chakraborty and Annegret K. Wagler, *Manuscript* (2025) <https://arxiv.org/abs/2412.17469> || soumise à *Discrete Applied Mathematics*
- Soumise sept. 2024 **Tight (double) exponential bounds for identification problems : Locating-Dominating Set and Test Cover**, Dipayan Chakraborty, Florent Foucaud, Diptapriyo Majumdar and Prafullkumar Tale, *Manuscript* (2024) <http://arxiv.org/abs/2402.08346> || soumise à *SIAM Journal on Discrete Mathematics*
- Soumise juin 2024 **The $n/2$ -bound for locating-dominating sets in subcubic graphs**, Dipayan Chakraborty, Anni Hakanen and Tuomo Lehtilä, *Manuscript* (2024) <https://arxiv.org/abs/2406.19278> || soumise à *Graphs and Combinatorics*
- Soumise avr. 2024 **Identifying codes in triangle-free graphs of bounded maximum degree**, Dipayan Chakraborty, Florent Foucaud, Michael Henning and Tuomo Lehtilä, *Manuscript* (2024) <https://arxiv.org/abs/2403.17877> || soumise à *Journal of Graph Theory*
- En cours **On the Complexity of Vertex-Splitting Into an Interval Graph**, Faisal N. Abu-Khzam, Dipayan Chakraborty, Lucan Isenmann and Nacim Oijid, *Manuscript* (2026) <https://doi.org/10.48550/arXiv.2602.04628>

Publications et soumissions à des conférences avec actes

- Publiée nov. 2025 **The interplay between domination and separation in graphs**, Dipayan Chakraborty and Annegret K. Wagler, *XIII Latin American Algorithms, Graphs, and Optimization Symposium (LAGOS 2025) Procedia Computer Science 273 : 78-85 (2025)* <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.10.283>
- Publiée juin 2025 **Structural parameterization of locating-dominating set and test cover**, Dipayan Chakraborty, Florent Foucaud, Diptapriyo Majumdar and Prafullkumar Tale, *14ème International Conference on Algorithms and Complexity (CIAC 2025), Lecture Notes in Computer Science 15679 : 187-204 (2025)* https://doi.org/10.1007/978-3-031-92932-8_13
- Publiée fév. 2025 **On full-separating sets in graphs**, Dipayan Chakraborty and Annegret Wagler, *11ème International Conference on Algorithms and Discrete Applied Mathematics (CALDAM 2025), Lecture Notes in Computer Science 15536 : 73-84 (2025)* https://doi.org/10.1007/978-3-031-83438-7_7
- Publiée déc. 2024 **Tight (double) exponential bounds for identification problems : Locating-Dominating Set and Test Cover**, Dipayan Chakraborty, Florent Foucaud, Diptapriyo Majumdar and Prafullkumar Tale, *35ème International Symposium on Algorithms and Computation (ISAAC 2024), Leibniz International Proceedings in Informatics 322 : 19 :1-19 :18 (2024)* <https://doi.org/10.4230/LIPIcs.ISAAC.2024.19>
- Publiée mai 2024 **Open-separating dominating codes in graphs**, Dipayan Chakraborty and Annegret K. Wagler, *8ème International Symposium on Combinatorial Optimization (ISCO 2024), Lecture Notes in Computer Science 14594 : 137-151 (2024)* https://doi.org/10.1007/978-3-031-60924-4_11
- Publiée janv. 2024 **Location-Domination Type Problems Under the Mycielski Construction**, Silvia M. Bianchi, Dipayan Chakraborty, Yanina Lucarini and Annegret K. Wagler, *10ème International Conference on Algorithms and Discrete Applied Mathematics (CALDAM 2024), Lecture Notes in Computer Science 14508 : 255-269 (2024)* https://doi.org/10.1007/978-3-031-52213-0_18
- Publiée sept. 2023 **Contracting edges to destroy a pattern : A complexity study**, Dipayan Chakraborty and Sandeep RB, *24ème International Symposium on Fundamentals of Computation Theory (FCT 2023), Lecture Notes in Computer Science 14292 : 118-131 (2023)* https://doi.org/10.1007/978-3-031-43587-4_9

- Publiée sept. 2023 **Identifying codes in bipartite graphs of given maximum degree**, with Dipayan Chakraborty, Florent Foucaud, Tuomo Lehtilä, *XII Latin-American Algorithms, Graphs and Optimization Symposium (LAGOS 2023)*, *Procedia Computer Science* 223 : 157-165 (2023)
<https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.08.225>
- Publiée juin 2023 **A linear algorithm for radio k -coloring powers of paths having small diameter**, Dipayan Chakraborty, Soumen Nandi, Sagnik Sen and DK Supraja, *34ème International Workshop on Combinatorial Algorithms (IWOCA 2023)*, *Lecture Notes in Computer Science* 13889 : 148-159 (2023)
https://doi.org/10.1007/978-3-031-34347-6_13
- Publiée janv. 2023 **On three domination-based identification problems in block graphs**, Dipayan Chakraborty, Florent Foucaud, Aline Parreau and Annegret Wagler, *9ème International Conference on Algorithms and Discrete Applied Mathematics (CALDAM 2023)*, *Lecture Notes in Computer Science* 13947 : 271-283 (2023)
https://doi.org/10.1007/978-3-031-25211-2_21
- Publiée janv. 2023 **New bounds and constructions for neighbor-locating colorings of graphs**, Dipayan Chakraborty, Florent Foucaud, Soumen Nandi, Sagnik Sen and Supraja DK, *9ème International Conference on Algorithms and Discrete Applied Mathematics (CALDAM 2023)*, *Lecture Notes in Computer Science* 13947 : 121-133 (2023)
https://doi.org/10.1007/978-3-031-25211-2_9

Conférences / Colloques / Écoles d'été

- juin 2025 2024 **14ème International Conference on Algorithms and Complexity**, (CIAC 2025)
 Organisé par : Libera Università Internazionale degli Studi Sociali Guido Carli, Italie
- novembre 2024 **Journées Graphes et Algorithmes**, (JGA 2024)
 Organisé par : Université de Bourgogne, France
- mai 2024 **École de Printemps en Informatique Théorique**, (EPIT 2024)
 Organisé par : École Normale Supérieure de Lyon, France
- février 2024 **10ème International Conference on Algorithms and Discrete Applied Mathematics**, (CALDAM 2024)
 Organisé par : IIT Bhilai, Chhattisgarh, Inde
- septembre 2023 **XII Latin-American Algorithms, Graphs and Optimization Symposium**, (LAGOS 2023)
 Organisé par : Instituto de Matemáticas, UNAM, Juriquilla, Mexique
- juin 2023 **CIMPA Research School on Graph Structure and Complex Network Analysis**, (CIMPA GSCN 2023)
 Organisé par : Nesin Mathematics Village, Sırınç, Izmir, Turquie
- février 2023 **9ème International Conference on Algorithms and Discrete Applied Mathematics**, (CALDAM 2023)
 Organisé par : DAIICT, Gandhinagar, Inde
- septembre 2022 **Maribor Graph Theory Conference**, (MGTC 2022)
 Organisé par : Faculty of Natural Sciences and Mathematics, University of Maribor, Slovenie
- juillet 2022 **11ème International Colloquium on Graph Theory and Combinatorics**, (ICGT 2022)
 Organisé par : LIRMM, Montpellier, France
- juin 2022 **School on Graph Theory**, *Murot, France*, (SGT 2022)
 Organisé par : LIMOS, Université Clermont Auvergne, France
- mai 2021 **Annual Meeting of Homomorphisms of Signed Graphs**, (HOSIGRA 2021)
 Organisé par : Université de Bordeaux, Université de Montpellier et Université de Paris Diderot, France

Évaluations pour des revues et des conférences

Conférence **International Conference on Algorithms and Discrete Applied Mathematics, CALDAM**
International Workshop on Combinatorial Algorithms, IWOCA
Latin-American Algorithms, Graphs and Optimization Symposium, LAGOS
International Conference on Current Trends in Theory and Practice of Computer Science, SOFSEM
International Workshop on Graph-Theoretic Concepts in Computer Science, WG
International Computing and Combinatorics Conference, COCOON

Revue **Fundamental Informaticae**
The Australasian Journal of Combinatorics

Encadrement de recherche

mai 2025 - dec. 2025 **Vignesh S, stagiaire de Licence 3, PSG College of Technology, Coimbatore, Inde, Sujet de recherche : Problèmes d'identification dans les graphes**
 Co-encadré avec Prof. Florent Foucaud, Université Clermont Auvergne, France

mai 2024 - juil. 2024 **Ankit Gayen, stagiaire de Licence 3, Chennai Mathematical Institute, Chennai, Inde, Sujet de recherche : Problèmes d'identification locale dans les graphes**
 Co-encadré avec Prof. Florent Foucaud, Université Clermont Auvergne, France

Organisation d'événements scientifiques

Comité d'organisation
 (mars 2024) **41ème International Symposium on Theoretical Aspects of Computer Science, Clermont-Ferrand, France, (STACS 2024)**
 Organisé par : Université Clermont-Auvergne, France

Activités d'enseignement (en France)

Centrale Méditerranée, Château-Gombert, Marseille, France

sep. 2025 - à ce jour **Informatique : L1 - S5 et S6 - ingénierie (2025-2026 || 176 heures)**

- **JAVA** (TD+TP || 48 heures)
 Les bases de JAVA • Création d'une classe • Héritage • Interface • Exceptions • Fichiers
- **Algorithmes** (TD+TP || 64 heures)
 Complexités des algorithmes • Algorithmes sur les arbres • Programmes des algorithmes sur les arbres • Algorithmes sur les graphes • Programmation dynamique • Algorithmes sur les textes • Textes et arbres lexicographiques
- **Base de données (tronc commun)** (TD+TP || 40 heures)
 Dépendances fonctionnelles et normalisation • Diagramme entité / association • Algèbre relationnelle • Execution des requetes (SQL)

nov. 2025 - janv. 2026 **Informatique : L2 - S7 - ingénierie (2025-2026 || 18 heures)**

- **Python Scientific** (TP || 18 heures)
 Numpy • Matplotlib • Pandas • Seaborn • Scikit

Aix-Marseille Université, Saint-Jérôme, Marseille, France

janv. 2025 - à ce jour **L1 - S2 - Mathématiques, Physique, Chimie, Informatique (MPCI) (2025-2026 || xx heures)**

- **Programmation et algorithmique** (CM+TD+TP || 30 heures)
 Prouver des algorithmes • Algorithmes itératifs et récursifs en pseudo-code • Tester son code, développer un projet informatique, et Projet pourcentage • Calcul de complexité d'un algorithme • Complexité d'un problème • Problème d'exponentiation • Complexité en moyenne • Problème du tri

oct. 2025 - dec. 2025 **L2 - S3 - Mathématiques, Physique, Chimie, Informatique (MPCI)** (2025-2026 || 10 heures)

- **Théorie de graphes et algorithmes** (TP || 10 heures)

Classe pour les arbres binaires • Le codage de Huffman • Les graphes • Mesurer des temps de calcul • Flots et taxi de la Marne

IUT Clermont Auvergne, Université Clermont Auvergne, Aubière, France

2022 - 2024 **L2 - Informatique - Bachelor Universitaire de Technologie (BUT)** (2022-2024 || 42 heures)

- **Méthodes d'Optimisation** (TD+TP || 42 heures)

Introduction à programmation linéaire • Programmation linéaire en nombres entiers • Utilisation du solveur de programmes linéaires dans Sagemath • Algorithmes pour la couverture par sommets • Algorithmes heuristiques pour le voyageur de commerce

Activités d'enseignement (en Inde)

Gargi Memorial Institute of Technology (GMIT), MAKAUT, Kolkata, Inde

2016 - 2020 **L1 à L4 - Bachelor de Technologie** (2016-2020 || 861 heures)

Département de génie civil || Département de génie informatique || Département de génie électronique et des communications || Département de génie électrique || Département de génie mécanique

- **Théorie de graphes et algorithmes** (CM+TD || 84 heures)
- **Algèbre linéaire** (CM+TD || 120 heures)
- **Algèbre abstraite** (CM+TD || 75 heures)
- **Probabilité** (CM+TD || 132 heures)
- **Analyse réelle** (CM+TD || 66 heures)
- **Analyse complexe** (CM+TD || 127 heures)
- **Méthodes numériques** (CM+TD+TP || 143 heures)
- **Calcul différentiel** (CM+TD || 134 heures)
- **Transformée intégrales** (CM+TD || 64 heures)

Government College of Engineering & Ceramic Technology, MAKAUT, Kolkata, Inde

2015 - 2016 **L1 à L4 - Bachelor de Technologie** (2015-2016 || 77 heures)

Département de technologie céramique || Département de génie informatique et des technologies de l'information

- **Probabilité** (CM+TD || 23 heures)
- **Transformée intégrales** (CM+TD || 17 heures)
- **Analyse de Fourier** (CM+TD || 17 heures)
- **Équations différentielles** (CM+TD || 20 heures)

Références académiques

- **Florent FOUCAUD**, LIMOS, Université Clermont Auvergne, France
florent.foucaud@uca.fr
- **Annegret WAGLER**, LIMOS, Université Clermont Auvergne, France
annegret.wagler@limos.fr
- **Michael HENNING**, Department of Mathematics and Applied Mathematics, University of Johannesburg, Afrique de Sud
mahenning@uj.ac.za
- **Sagnik SEN**, Department of Mathematics, Indian Institute of Technology Dharwad, Karnataka, Inde
sagnik@iitdh.ac.in