

FRÉDÉRIQUE BASSINO

Professeure en informatique (27ème section) à l'Université Paris 13
Laboratoire d'Informatique de Paris Nord (LIPN) UMR CNRS 7030

FORMATION

- 2005 Habilitation à diriger des recherches à l'Université de Marne-la-Vallée.
 - 1996 Doctorat d'Informatique Fondamentale à l'Université de Marne-la-Vallée.
 - 1993 Agrégation de mathématiques.
Ancienne élève de l'ENS Cachan.
-

FONCTIONS UNIVERSITAIRES

- 2008-... Professeure en informatique à l'Université Paris 13 (2^{ème} échelon de la classe exceptionnelle depuis 2022).
 - 1998-2008 Maître de Conférences en informatique à l'Université de Marne-la-Vallée.
 - 1997-1998 ATER en informatique à l'Université de Marne-la-Vallée.
 - 1994-1997 Monitrice en informatique à l'Université de Marne-la-Vallée.
-

THÉMATIQUE DE RECHERCHE : COMBINATOIRE ET ALGORITHMIQUE

Combinatoire énumérative et analytique. Analyse d'algorithmes. Théorie des automates.

Mes recherches se situent à la croisée entre combinatoire, algorithmique et informatique théorique. Leur fil directeur est l'étude des propriétés quantitatives des structures combinatoires discrètes qui sont omniprésentes en informatique. Je m'intéresse en particulier aux mots et aux automates, ainsi qu'aux permutations et aux graphes. Mon but est de parvenir à quantifier des propriétés "métriques", ou algébriques de ces objets, en m'appuyant sur des analyses combinatoires fines. Cette analyse est une étape-clé pour pouvoir ensuite simuler ces structures, étudier leurs formes limite ou analyser avec précision le comportement d'algorithmes les manipulant. Les méthodes que j'utilise sont bijectives, probabilistes ou issues de la combinatoire analytique.

ADMINISTRATION DE LA RECHERCHE

- 2018-... Directrice du Laboratoire d'Informatique de Paris Nord - LIPN (150 membres).
 - 2024-... Membre du comité de direction du GdR Informatique Fondamentale et ses Mathématiques (IFM).
 - 2014-2016 Coordinatrice de la Coordination des responsables des instances du CoNRS
 - 2012-2016 Présidente de la section 6 du Comité National de la Recherche Scientifique (CoNRS)
 - 2012-2016 Membre du Bureau de la Conférence des Présidents du CoNRS
 - 2010-2011 Membre PR nommée de la 27ème section du Comité National Universitaire (CNU)
 - 2001-2008 Membre MCF nommée de la 27ème section du Comité National Universitaire
 - 2015-2018 Co-responsable du GdRI AleaNetwork (9 universités européennes).
 - 2012-2017 Co-responsable du GT ALEA du GdR Informatique Mathématique (150 membres).
 - 2010-2017 Responsable de l'équipe Combinatoire, ALgorithmique et INteractions - CALIN (26 membres) du LIPN et à ce titre membre du conseil de laboratoire.
-

ACTIVITÉS D'EXPERTISE

- A partir de mi-2024, membre du conseil scientifique du Centre International de Mathématique (CIRM).
- Depuis 2023, membre du comité d'évaluation scientifique CE 48 : Fondements du numérique de l'ANR.
- De 2019 à 2022, membre du groupe d'évaluation des Sciences informatiques (GE1507) pour le programme de subventions à la découverte du CRSNG/NSERC (Canada).
- Depuis 2016, évaluatrice de projets et candidatures pour Le Fonds de la Recherche Scientifique - FNRS (Belgique).
- Membre du jury de l'Institut Universitaire de France (IUF) en 2015, 2016 et 2017.

COMITÉS ÉDITORIAUX ET COMITÉS DE PROGRAMMES

- Depuis 2021, éditrice en chef du journal *Annals of Combinatorics*.
- Depuis 2024, éditrice du journal *La Matematica*.
- Depuis 2021 du membre steering committee de la conférence annuelle Analysis of Algorithms (AofA).
- Organisatrice des conférences PP 2012, LAGOS 2017, AofA'19.
- Depuis 2018, membre des CP des conférences ANALCO 2018, LATIN 2020, GASCom 2022, CPM 2022, LATIN 2022, GASCom 2024, AofA 2024.

PUBLICATIONS ET ENCADREMENT

- Autrice de 52 publications internationales (28 revues et 30 communications en conférences).
- Bénéficiaire de la PEDR, puis de la PES depuis octobre 2008.
- Encadrante de six doctorats et de six stages de Master 2.
- Rapporteuse ou examinatrice dans une cinquantaine de jurys de thèse (43) ou de HDR (15).

LIVRE

- [1] F. Bassino, I. Kapovich, M. Lohrey, A. Myasnikov, C. Nicaud, A. Nikolaev, I. Rivin, V. Shpilrain, A. Ushakov, P. Weil. *Complexity and Randomness in Group Theory*. 374+xii pages. De Gruyter. June 2020.

REVUES INTERNATIONALES DEPUIS 2018

- [2] F. Bassino, M. Bouvel, M. Drmota, V. Féray, L. Gerin, M. Maazoun, A. Pierrot, Linear-sized independent sets in random cographs and increasing subsequences in separable permutations. *Combinatorial Theory*. vol. 2, No. 3, 35 pages, 2022.
- [3] F. Bassino, M. Bouvel, V. Féray, L. Gerin, M. Maazoun, A. Pierrot, Scaling limits of permutation classes with a finite specification : a dichotomy. *Advances in Mathematics*. vol. 405, Article 108513, 84 pages, 2022.
- [4] F. Bassino, M. Bouvel, V. Féray, L. Gerin, M. Maazoun, A. Pierrot, Random cographs : Brownian graphon limit and asymptotic degree distribution. *Random Structures and Algorithms*. vol. 60, No. 2, 166-200, 2022.
- [5] F. Bassino, C. Nicaud, P. Weil, Statistics of subgroups of the modular group. *International Journal of Algebra and Computation*, vol. 31, No. 8, 1691-1751, 2021.
- [6] F. Bassino, C. Nicaud, P. Weil, Random presentations and random subgroups : a survey. *Complexity and Randomness in Group Theory*. De Gruyter. p. 45–75, arXiv :1702.01942, 2020.

- [7] F. Bassino, M. Bouvel, V. Féray, L. Gerin, M. Maazoun, A. Pierrot. Universal limits of substitution-closed permutation classes. *Journal of the European Mathematical Society*. vol. 22, No. 11, 3565-3639, 2020.
- [8] F. Bassino, M. Bouvel, V. Féray, L. Gerin, A. Pierrot. The Brownian limit of separable permutations. *Annals of Probability*, vol. 46, No. 4, 2134-2189, 2018.
-

CONFÉRENCES INTERNATIONALES DEPUIS 2018

- [9] F. Bassino, T. Rakotoarimalala, A. Sportiello, The complexity of Approximate Multiple Pattern Matching Problem for random strings. In *31st International Conference on Probabilistic, Combinatorial and Asymptotic Methods for the Analysis of Algorithms (AofA 2020)*, volume 159 Paper #3 in Leibniz International Proceedings in Informatics (LIPIcs), 12 pages, Klagenfurt, Austria, June 2020.
- [10] F. Bassino, A. Sportiello, Linear-time exact sampling of sum-constrained random variables. In *11th International Conference on Random and Exhaustive Generation of Combinatorial Structures (GASCom 2018)*, CEUR Workshop Proceedings volume 2113 p. 94-105. Athens, Greece, June 2018. ceur-ws.org/Vol-2113/
- [11] F. Bassino, T. Rakotoarimalala, A. Sportiello, The complexity of Multiple Pattern Matching Problem for random strings. In *Meeting on Analytic Algorithmics and Combinatorics (ANALCO'18)*, New Orleans, Louisiana, pp. 40-53. January 2018. <http://epubs.siam.org/doi/book/10.1137/1.9781611975062>.
-

ÉDITION DEPUIS 2018

- [12] *Selected papers from LAGOS 2017 : IX Latin-American Algorithms, Graphs, and Optimization Symposium*, edited by F. Bassino, F. Bonomo, L. Pournin, M. Valencia-Pabon. *Discrete Applied Mathematics*. vol. 281. 2020.
-

PRÉPUBLICATIONS

- [13] F. Bassino, M. Bouvel, V. Féray, L. Gerin, A. Pierrot, Scaling limit of graph classes through split decomposition. 47 pages. July 2022. Preprint arXiv :2207.12253. Submitted.
- [14] F. Bassino, C. Nicaud, P. Weil, Random generation of subgroups of the modular group with a fixed isomorphism type 29 pages. October 2023. Preprint arXiv :2310.18923. Submitted.
- [15] F. Bassino, M. Bouvel, V. Féray, L. Gerin, A. Pierrot, Dense and nondense limits for uniform random intersection graphs 45 pages. March 2024. Preprint arXiv :2402.06394. Submitted.
- [16] F. Bassino, C. Nicaud, P. Weil, Silhouettes and generic properties of subgroups of the modular group. 31 pages. April 2024. Preprint arXiv :2311.08021. Submitted.