

Nathalie Aubrun

12 rue Edison
49000 Angers – France
☎ +33 (0) 6 95 71 48 33
✉ nathalie.aubrun@gmail.com
🌐 www.lri.fr/~aubrun/
Née le 14 août 1983 à Bordeaux
Mariée, 4 enfants

CURRICULUM VITAE

Fonctions occupées

- 2020 – **CR CNRS (section 41)**, LISN, équipe GALaC, Université Paris-Saclay.
- 2012–2019 **CR CNRS (section 41)**, LIP, équipe MC2, ENS de Lyon.
- 2011–2012 **Post-doctorante**, Département de Mathématiques de l'Université de Turku.
Encadré par Jarkko Kari
- 2008–2011 **Allocataire monitrice**, LIGM, Université Paris-Est.
- 2004–2008 **Élève normalienne**, ENS de Lyon.

Formation

- 2021 **Habilitation à diriger des recherches**, LISN, Université Paris-Saclay – soutenue le 16 avril 2021.
Titre : *Dynamique symbolique sur des groupes : une approche informatique.*
- 2008–2011 **Thèse de doctorat en informatique dirigée par Marie-Pierre Béal et Mathieu Sablik**, LIGM, Université Paris-Est – soutenue le 22 juin 2011.
Titre : *Dynamique symbolique des systèmes 2D et des arbres infinis.*
- 2007 **Reçue à l'agrégation de Mathématiques.**
- 2004–2008 **Licence et Master d'informatique fondamentale**, ENS de Lyon.

Encadrement

J'ai encadré ou encadre cinq doctorant-e-s ainsi qu'un post-doctorant. Les numéros indiqués pour les co-publications font référence à ma [liste de publications](#).

- 2021 – **Nicolás Bitar (100%)**, *Thèse de doctorat*.
Nicolás est en première année de thèse.
- 2021 – **Pierre Béaur (40%)**, *Thèse de doctorat*, co-encadrement avec Benjamin Hellouin.
Pierre est en première année de thèse.
- 2019 – **Solène Esnay (50%)**, *Thèse de doctorat*, co-encadrement avec Mathieu Sablik (IMT, Toulouse).
co-publications avec Solène : **1 conférence internationale [14]**
Solène est en troisième année de thèse.
- 2018–2019 **Silvère Gangloff**, *Post-doctorat*, financé par le **projet ANR CoCoGro**.
- 2017–2020 **Etienne Moutot (50%)**, *Thèse de doctorat, soutenue en juillet 2020*, co-encadrement avec Stéphan Thomassé et Jarkko Kari (cotutelle avec Turku).
co-publications avec Etienne : **1 conférence internationale [11]**
Etienne est depuis 2021 CR CNRS à l'I2M (équipe GDAC)

- 2014–2017 **Sebastián Barbieri (80%)**, *Thèse de doctorat, soutenue en juin 2017*, co-encadrement avec Stéphan Thomassé.
Co-publications avec Sebastián : **1 chapitre de livre [2], 2 journaux [4,5] et 1 conférence internationale [11]**
Sebastián est depuis 2020 professeur assistant à la Universidad de Santiago de Chile.

J'ai également encadré plusieurs stages d'étudiants en L3 d'informatique fondamentale à l'ENS de Lyon, ainsi que quatre stages de M2 (trois au LIP à Lyon et un au LISN à Orsay).

Animation de la recherche

- 2018 – **Éditrice de la publication de deux tomes de la collection *Sciences, Systèmes dynamiques et automates***, ISTE-Wiley, parution prévue 2022.
- 2015–2019 **Responsable du groupe de travail SDA2** (Systèmes dynamiques, algorithmes et automates) du GDR IM (Informatique Mathématique)

Projets

- 2017-2021 **Porteur du projet ANR JCJC CoCoGro** ANR-16-CE40-0005
- 2017-2020 **Porteur du projet ECOS-SUD** C17E08
- 2016-2018 Porteur d'un projet émergent du Fond Recherche de l'ENS Lyon
- 2011-2015 Membre du projet ANR EQINOCS
- 2009-2013 Membre du projet ANR SubTile

Organisatrice/Membre de comité d'organisation

* = responsable de l'organisation

- 01/2018 Workshop *Entropies and Soficity*, ICJ, Université Lyon 1
- 01/2018 Ecole de recherche *Entropies and Soficity*, ICJ, Université Lyon 1
- 09/2017 **Workshop *Aperiodicity and hierachical structures in tilings****, LIP, ENS de Lyon.
- 09/2017 **Ecole de recherche *Aperiodicity and hierachical structures in tilings****, LIP, ENS de Lyon.
- 07/2016 **Journées annuelles SDA2***, LIP, ENS de Lyon.
- 04/2015 Journées annuelles SDA2, LIGM, Université Paris-Est
- 03/2014 Conférence STACS 2014, LIP, ENS de Lyon
- 12/2013 **Workshop *Dynamical Systems and Computability****, LIP, ENS de Lyon.

Membre de comité de programme

- 2022 **STACS 2022**, MCU 2022
- 2021 Automata 2021
- 2021 CIE (*Computability in Europe*) 2021
- 2020 MCU (*Machines, computation and universality*) 2020
- 2018 MCU 2018
- 2016 CIE 2016

Responsabilités

Responsabilités administratives

- 2022 – **Membre élue à la CCUPS 27**, (*Commission Consultative de l'Université Paris Saclay*).
- 2021 – **Responsable de l'équipe GALaC du LISN**, avec Benjamin Hellouin.

2016 – 2018 Membre de la commission budget du LIP

Participation à des jurys

2022 Membre du jury de thèse de Matthieu Joseph :

Invariants géométriques et mesurés d'équivalence mesurée L_p

Thèse de l'ENS de Lyon dirigée par Damien Gaboriau.

2022 **Rapportrice** de la thèse d'Amélia Durbec :

Dynamiques causales quantiques et réversible de graphes

Thèse de l'Aix Marseille Université dirigée par Pablo Arrighi.

2020 Membre du jury de thèse de Gregorio Dalle Vedove Nosaki :

Chaos and Turing Machines on Bidimensional Models at Zero Temperature

Thèse de l'Université de Bordeaux dirigée par Philippe Thieullen et Rodrigo Bissacot.

2020 Membre du jury de thèse de Pierre-Adrien Tahay :

Colonnes dans les automates cellulaires et suites généralisées de Rudin-Shapiro

Thèse de l'Université de Lorraine dirigée par Irène Marcovici et Thomas Stoll.

2020 Membre du jury du stage d'ingénierie d'Eduardo Silva Müller :

Subshifts en los grupos de Baumslag-Solitar solubles no-abelianos

« Thèse d'ingénierie » du DIM (Santiago, Chili) dirigée par Michael Schraudner.

2017 Membre du jury de thèse de Thibault Godin :

Machines de Mealy, (semi-)groupes d'automate, problèmes de décision et génération aléatoire

Thèse de l'Université Paris-Diderot dirigée par Inès Klimann et Matthieu Picantin.

Expertises

2022 Membre du comité de sélection, poste MdC 0857 (I3SS, Nice)

2022 Membre du comité de sélection, poste MdC 0874 (LIS, Marseille)

2020 Membre du comité de sélection, poste MdC 0941 (LAMFA, Amiens)

2018 Membre du comité de sélection, poste MdC 0687 (LIS, Marseille)

2016 Membre du comité de sélection, poste MdC 0875 (LIFO, Orléans)

2015 Membre du comité de sélection, postes MdC 0604 et 1335 (LIPN, Villetaneuse)

2014 et 2017 Expertises pour l'Agence Nationale de la Recherche (ANR)

2012 – Relecture d'articles pour des journaux :

TCS (Theoretical Computer Science) à trois reprises, NACO (Natural Computing), Fundamenta Informaticae, DMTCS (Discrete Mathematics & Theoretical Computer Science), GGD (Groups, Geometry and Dynamics), Journal of the London Mathematical Society, Ergodic Theory and Dynamical Systems

2010 – Relecture d'articles pour des conférences :

STACS 2010, CIAA 2012, RTA 2012, DCFS 2012, MFCS 2013, FPSAC 2013, AUTOMATA 2015, CIE 2016, MCU 2018, STACS 2019, STACS 2022

Concours

2020 – Membre du jury de l'agrégation externe de mathématiques

2015–2018 Correction et conception (en 2018) de l'épreuve Mathématiques-Informatique, Concours X-ENS

2013 Conception et correction de l'épreuve d'Informatique, Second concours de l'ENS de Lyon

Communications

Exposés invités/Mini-cours

- 03-04/2022 **Journées nationales du GDR-IM, Lille (France)**, Règles locales et apériodicité.
- 03/2022 **ALEA 2022, Luminy (France)**, Utilisation du Lemme local de Lovász en dynamique symbolique.
- 09/2021 **WORDS 2021, Rouen (France) – visio**, 1D substitutions as tilings and applications.
- 11/2016 **École CANT 2016, Luminy (France)**, About the Domino problem on finitely generated groups, parts I, II and III.
- 12/2014 **Workshop Symbolic Dynamics on groups, Santiago (Chile)**, Sofic (and effective) subshifts on f.g. groups, parts I, II, III and IV.
- 08/2013 **Symbolic Dynamics special session of MCA 2013, Guanajuato (Mexico)**, Computational Aspects of \mathbb{Z}^d Symbolic Dynamics.
- 06/2013 **Workshop Automata Theory and Symbolic Dynamics, Vancouver (Canada)**, Multidimensional Effective Subshifts.
- 01/2013 **Conférence SubTile 2013, Luminy (France)**, (Projective) Subdynamics of Multidimensional Subshifts, parts I and II.
- 06/2012 **Journées JMC 2012, Rouen (France)**, Dynamique symbolique sur des groupes finiment présentés.

Exposés dans des conférences internationales

- 09/2013 **MCU 2013, Tiling problems on Baumslag-Solitar groups.**
- 06/2010 **CSR 2010, Sofic and almost of finite type tree-shifts.**
- 07/2009 **ICALP'09, Decidability of conjugacy of tree-shifts of finite type.**
- 02/2009 **STACS'09, An order on subshifts and an equivalent on languages.**

Exposés dans des séminaires, groupes de travail ou journées nationales

- 2008- **Une trentaine d'exposés dans différents laboratoires aussi bien de mathématiques que d'informatique, UMPA, DMA, IMB, LMO, Institut mathématique de Neuchâtel, LAMFA, I2M, Expanding Dynamics, LAREMA et Université de Vienne pour les mathématiques; LIGM, LRI, IRIF, LIP, LIRMM, LITIS, LIF pour l'informatique.**

Enseignement et vulgarisation

Enseignement

- 2021–2022 Design and Analysis of Algorithms, Bachelor 2 Ecole Polytechnique, TP
- 2021–2022 Computer programming, Bachelor 1, Ecole Polytechnique, TP
- 2018–2020 Calculabilité et Complexité, M1 Informatique, Lyon 1, TD
- 2018–2020 Système d'exploitation, L2 Informatique, Lyon 1, TP
- 01/2017 Pavages et Automates cellulaires, École Jeunes Chercheurs du GDR-IM, ENS de Lyon
- 2014–2016 Tilings : between dynamical systems and computability, M2 Informatique Fondamentale, ENS de Lyon
- 2013 Jury de soutenance de stages du M1 Informatique Fondamentale, ENS de Lyon
- 2008–2011 Bases de données, Java, Programmation, DUT informatique, IUT de Marne la Vallée, cours et TD
- 2008–2009 Introduction à l'algorithmique, Master AIGEME, Université Paris-Est, cours et TD

2008–2009 Mathématiques et Algorithmique, école *Ingénieur 2000*, TD

Vulgarisation

2019-2021 Ateliers autour des pavages en école primaire, collège, lycée et classe prépa, Lyon et Angers

05/2017 Exposé au séminaire *Mathématiques et société*, Neuchâtel, Suisse

12/2016 Exposé aux *Soirées Mathématiques de Lyon*, ENS de Lyon

08/2016 Exposé et encadrement d'un atelier sur une semaine, École d'été pour lycéen(ne)s *MathInfoLy*, ENS de Lyon

2015–2016 Participation à l'encadrement d'un projet sur les automates cellulaires (élèves de 4^e et 3^e), Collège de Fontreyne, Gap

12/2013 Séminaire interacadémique de mathématiques (formation continue des enseignants du second degré), *Automates cellulaires : du local au global*, Lyon

Divers

Langues Français (maternelle), Anglais (courant), Espagnol (avancé), Finnois (débutant)

Loisirs Photographie, Course à pied