

Magali Jay

<https://perso.eleves.ens-rennes.fr/people/magali.jay>

magali(dot)jay(at)univ-amu(dot)fr

Je m'intéresse aux échanges d'intervalles avec ou sans retournements, en lien avec la dynamique du flot de Teichmüller dans l'espace des modules des surfaces de translation et de demi-translation. Ces objets interviennent notamment dans l'étude de billards dans des pavages et sont liés à une conjecture de Novikov concernant l'intersection entre un plan et des surfaces périodiques dans trois directions de \mathbb{R}^3 . J'étudie aussi les répartitions des connexions de selles des surfaces de translation, ainsi que les flots Anosov en dimension 3.

PARCOURS PROFESSIONNEL

Institut Max Planck

Post-doctorante dans le groupe *Geometrie, Groupes et Dynamique* d'Anna Wienhard

Leipzig

2024 – 2026

FORMATION

Aix-Marseille Université

Doctorat en mathématiques, dirigé par Pascal Hubert et Olga Paris-Romaskevich

Marseille

2021–2024

Université Grenoble Alpes

Master *Groupes et géométries* - Mention Bien

Grenoble

2020–2021

– Stage (5 mois) encadré par Erwan Lanneau, Institut Fourier, Grenoble

École Normale Supérieure de Paris-Saclay

Agrégation de mathématiques, option D (informatique) - reçue

Cachan

2019–2020

École Normale Supérieure de Rennes

Département de mathématiques - double cursus en informatique - Mention Bien

Rennes

2017–2019

– Stage (2 mois) encadré par Tobias Hartnick, Justus-Liebig-Universität, Gießen, Allemagne

2019

– Stage pédagogique facultatif (2 semaines) au lycée Évariste Galois de Sartrouville

Mai 2019

– Stage (6 semaines) encadré par Laurent Bougrain et Radu Ranta à l'INRIA et au CRAN, Nancy

2018

– *Itérations de polynômes et ensemble de Julia*, travail avec Clémentine Laurens, encadré par Franck Loray

2018

Classes Préparatoires aux Grandes Écoles

MPSI - MP* - MP*

Lycée Saint-Louis, Paris

2014–2017

FORMATION CONTINUE

- **Cours de l'École Doctorale** de 24h chacun
Aperçu des mathématiques de Paul Erdős - Géométrie différentielle et théorème de Gauss-Bonnet - Apprentissage automatique et résolution des problèmes NP-difficiles
- **Formations de l'École Doctorale**
Développer la réflexivité des étudiants (4h) - Enseigner en classes inversées (8h) - Évaluer les apprentissages de vos étudiants (8h) - Les effets des stéréotypes de genre en milieu académique et professionnel (1h) - Didactique des sciences (4h) - Utiliser les sciences cognitives pour faciliter l'apprentissage des étudiants (12h)
- **MOOC** : *Ethique de la recherche (10h), Integrity in scientific professions (10h)*

RESPONSABILITÉS

- **Co-organisatrice** de l'école d'été *Dynamique et géométrie en dimension 1, 2 et 3* au CIRM du 2 au 6 juin 2025
Cette école comptera environ 45 participants et a pour but de rassembler les communautés de géométrie et dynamique en France et en Allemagne. Il y aura trois mini-cours, des exposés de participants et du temps de travail en petits groupes.
- **Représentante des doctorants** au conseil de l'école doctorale (2021-2024)
- **Co-organisatrice de la journée des doctorants** en Mai 2022 (création), Janvier 2023 et Février 2024
- **Co-organisatrice du séminaire des doctorants** du campus Saint-Charles (2022-2023)

PROJETS DE RECHERCHE

Chercheuse invitée Invitation de deux semaines	Torun Janvier 2025
Women in Groups Geometry and Dynamics Sélectionnée pour participer au projet <i>An illustrated guide to Anosov flows in dimension 3</i> Sessions de travail hebdomadaires en ligne pour préparer une semaine de recherche en juin 2025	Banff 2024-2025
Chercheuse invitée Invitation d'une semaine	Zürich Mai 2024

PUBLICATIONS

Article publié

1. Relation with a fixed interval exchange transformation, *Geometriae Dedicata*, 2023.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s10711-023-00868-x>, <https://arxiv.org/abs/2204.02456>

Pré-publication

2. Deviations for generalized tiling billiards in cyclic polygons, 2024, <https://arxiv.org/abs/2402.15765>
soumis au journal International Mathematics Research Notices

Travaux en cours

3. Tiling billiards in the wind-tree model
4. Multiple interval exchange transformations with flips and tiling billiards

ENSEIGNEMENT

Contrat d'enseignement à l'Université d'Aix-Marseille	2021-2024
<i>Préparation à l'Agrégation, option C (Algèbre et Calcul formel) - TP de modélisation sur SAGE</i>	(3×30h) 2021-2024
<i>L3 - Maths en anglais</i>	(16h) 2023-2024
<i>L3 Informatique - TD et TP Bases de données</i>	(18h) 2023-2024
<i>L2 MPC1 - Tutorats (interrogations orales en petits groupes) en Bases de Données</i>	(16h) 2022-2023
<i>L1 Informatique - TD Fonctionnement des ordinateurs</i>	(18h) 2022-2023
<i>L2 MPC1 - Tutorats (interrogations orales en petits groupes) en Analyse et Algèbre</i>	(34h) 2021-2022

CONFÉRENCES ET ÉCOLES

- **Translation, dilation, affine and other structures on surfaces**, Toulouse - *Oratrice invitée* Avril 2025
- **École d'hiver d'Aussois** Décembre 2024
- **Workshop sur les surfaces géométriques infinies**, Leipzig - *Oratrice invitée* Septembre 2024
- **Surfaces, MANifolds, and Related Topics (SMART)**, Luxembourg - *Oratrice invitée* Mars 2024
- **School on flat surfaces and interaction**, Le Teich - *Oratrice* Mars 2024
- **Sagedays**, workshop de programmation au Teich Janvier 2024
- **Weinachtsworkshop**, Karlsruhe - *Oratrice invitée* Décembre 2023
- **Renormalisation et visualisation en géométrie, dynamique et théorie des nombres**, CIRM Décembre 2023
- **Mathématiques et art: Création commune** au CIRM - *Animation d'un atelier* Novembre 2023
- **Paroles aux jeunes chercheurs en géométrie et dynamique**, Grenoble - *Oratrice invitée* Novembre 2023
- **Workshop Renormalisation, programmation et visualisation en géométrie, théorie des nombres et dynamique** au CIRM Septembre 2023
- **Renormalisation et visualisation pour des problèmes d'empilement, de billard et de surfaces** au CIRM - *Poster* Juillet 2023
- **École de Printemps en Géométrie et Dynamique** du GDR Platon, Lille - *Oratrice* Mars 2023
- **École d'hiver d'Aussois** - *Oratrice invitée* Décembre 2022
- **Paroles aux jeunes chercheurs en géométrie et dynamique**, Orsay - *Exposé de 5 min* Novembre 2022
- **Big Mapping Class Group and Diffeomorphism Groups** au CIRM Octobre 2022
- **Combinatoire, dynamique et géométrie dans les espaces de modules** au CIRM - *Poster* Septembre 2022
- **École d'hiver sur les billards**, Autrans - *Oratrice invitée* Janvier 2022
- **École d'hiver d'Aussois** Décembre 2021
- **Paroles aux jeunes chercheurs en géométrie et dynamique**, CIRM - *Poster* Novembre 2021

J'ai exposé mon travail au **séminaire Rauzy de Marseille** en février 2023, au **séminaire de topologie de Grenoble** en avril 2023, au **séminaire du groupe d'Anna Wienhard** à Leipzig en décembre 2023, au **séminaire de dynamique de Rennes** en avril 2024, au **séminaire de théorie ergodique et systèmes dynamique de Zurich** en mai 2024 et au **séminaire de géométrie et topologie de Toulouse** en juin 2024. Je le présenterai également au **séminaire commun de Jena et Leipzig** en janvier 2025, au **séminaire virtuel francophone de groupes et géométrie** en février 2025 et au **séminaire de géométrie, algèbre, dynamique et topologie de Dijon** en mars 2025.

DIFFUSION DES MATHÉMATIQUES

- **Co-organisation d'évènements**
 - Pi Day, exposés et concours de tartes pour la journée de π à Marseille* 2023
 - Tournois Français des Jeunes Mathématiciennes et Mathématiciens (TFJM2), à Rennes* Avril 2018
 - Rendez-vous des jeunes mathématiciennes (RJM), première édition rennaise* 2017
- **À destination spécifique des filles**
 - Semaine Les Cigales au CIRM : Encadrement d'un groupe (deux sessions)* Avril et Novembre 2022
 - Semaine Les Cigales au CIRM : Exposé Comment fonctionne un kaléidoscope ?* Avril 2022
 - Journées Filles et maths : Speed-dating* Mai 2020 et Avril 2022
- **Regards de Géomètres**, projet mêlant arts et mathématiques dans des classes
 - Animation d'un atelier sur le thème de la lumière (2h) dans une classe de 6e* Mai 2023
 - Exposé Combien de types de frise existe-t-il ? pour auditeurs du CM2 à la 2nde* 2022 et 2023
 - Animation de deux ateliers sur le thème du kaléidoscope (2h) dans trois classes, CE1-CE2, 3e et 2nde* 2022 et 2023

- **Autres interventions pour des élèves** de collèges et lycées
Présentation de ma thèse à une classe de Terminale *Décembre 2022*
Atelier autour des miroirs pour deux classes de 6e *Fête de la science 2022*
Journée des lycéens au CIRM : animation d'un stand *2021 et 2022*
- **À destination du grand public**
WECAM à la MMI, Lyon : Création d'activités de médiation sur le thème de la cuisine *Janvier 2023*
Fête de la science à Marseille : Animation du stand du CIRM *Octobre 2022 et 2023*
Salon de la culture et des jeux mathématiques, à Paris : Animation du stand Imaginary *Juin 2022*
- **Membre de la Société Mathématique de France** : lien avec la communauté et ses activités de diffusion

BÉNÉVOLAT

- **Responsable du club impro** de l'ENS Rennes 2018-2019
- **Tutrice du parcours d'excellence** au collège de La Binquenais à Rennes 2018-2019
- **Woofing** (bénévolat dans une ferme biologique) à Ribnitz-Damgarten, Allemagne Juillet 2015

LANGUES

- **Langues** : Français (maternelle) - Anglais (B2/C1) - Allemand (B2)
- **Langages de programmation** : Python, Sage, C, CamL, LaTeX

LOISIRS

Musique : violon, accordéon, chant choral
 Lecture, Danse, Randonnée