

# Curriculum Vitae

Matthieu ASTORG

**Adresse électronique :** matthieu.astorg@univ-orleans.fr

**Page personnelle :** <https://idpoisson.fr/astorg/index.html>

**Date de naissance :** 05/03/1988

**Adresse professionnelle :**

IDP, Université d'Orléans

Rue de Chartres

45100 Orléans, France

## Postes

- 2016 - présent    Maître de conférence à l'Université d'Orléans (section 25)  
2019 - présent    Professeur Chargé de Cours (exercice incomplet) à l'École Polytechnique (sauf 2023)  
2015 - 2016       Post-doctorant à l'Université du Michigan, Ann Arbor

## Parcours universitaire

- Février 2024    **Habilitation à Diriger des Recherches**, soutenue à l'Université d'Orléans  
*Titre :* "Domaines errants et bifurcations en dynamique holomorphe".  
*Rapporteurs :* Charles Favre, Peter Haïssinsky, Mikhail Lyubich.  
*Jury :* Marco Abate, Julie Deserti, Mattias Jonsson, Charles Favre, Peter Haïssinsky, Pascale Roesch (Présidente)
- 2012 - 2015    **Thèse de doctorat**, soutenue à l'Université de Toulouse Paul Sabatier  
*Titre :* "Théorie de Teichmüller dynamique infinitésimale et domaines errants".  
*Directeur de thèse :* Xavier Buff  
*Rapporteurs :* Adam Epstein et Jean-Christophe Yoccoz  
*Jury :* Adam Epstein, Viviane Baladi (Présidente), François Berteloot, Xavier Buff, Charles Favre, Jean-Christophe Yoccoz
- 2011-2012    Master 2 recherche à l'Université Paris 6 Jussieu, mention très bien
- 2010-2011    Agrégation externe de mathématiques (rang : 26/288)
- 2008-2010    L3 et M1 à l'École Normale Supérieure de Lyon (élève normalien)

## Liste complète de publications

1. *Horn maps of semi-parabolic Hénon maps*, avec F. Bianchi. Accepté à Math. Annalen
2. *Dynamics of skew-products tangent to the identity*, avec L. Boc Thaler (2022). Accepté à JEMS
3. *Hyperbolicity and bifurcations in holomorphic families of polynomial skew-products*, avec F. Bianchi. American Journal of Mathematics, 2023, vol. 145, no 3, p. 861-898.

4. *Higher bifurcations for polynomial skew-products*, avec F. Bianchi. Journal of Modern Dynamics, vol. 18, n.3 (2022)
5. *Wandering domains arising from Lavaurs maps avec Siegel disks*, avec L. Boc Thaler et H. Peters. Analysis & PDE, 2023, vol. 16, no 1, p. 35-88.
6. *Summability condition et rigidity for finite type maps*, Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa. Classe di Scienze. Serie V, vol. 23 (2022)
7. *Dynamics of post-critically finite maps in higher dimension*. Ergodic Theory and Dynamical Systems, 1-20 (2020)
8. *Collet, Eckmann and the bifurcation measure*, avec T. Gauthier, N. Mihalache et G. Vigny. Inventiones mathematicae, 217(3), 749-797 (2019)
9. *The Teichmüller space of a rational map immerses into moduli space*, Advances in Mathematics, 313, 991-1023 (2017)
10. *A two-dimensional polynomial mapping with a wandering Fatou component*, avec X. Buff, R. Dujardin, H. Peters et J. Raissy. Annals of mathematics, 263-313 (2016)

## Prépublications

1. *Cubic Siegel polynomials and the bifurcation measure*, avec D. Cheraghi et A. Chéritat (2024)
2. *Bifurcations for families of Ahlfors island maps*, avec A.M. Benini et N. Fagella (2024)
3. *Bifurcation loci of families of finite type meromorphic maps*, avec A. M. Benini et N. Fagella (2022).

### Exposés donnés lors de séminaires (à venir)

Mars 2025      Université de Bordeaux  
Janvier 2025    Université Paris Cité

### Exposés donnés lors de séminaires (passé)

Avril 2024      University of Liverpool  
Avril 2024      Imperial College London  
Mars 2024      Open University (Milton Keynes, Royaume-Uni)  
Janvier 2024    Université de Pise  
Octobre 2023    Université de Bordeaux  
Septembre 2023 Séminaire COOL (Institut Henri Poincaré)  
Septembre 2023 Université de Bourgogne (Dijon)  
Novembre 2022 Université d'Avignon  
Novembre 2022 Université de Picardie Jules Verne  
Juin 2022      Université de Rennes  
Mai 2022      University of Ljubljana  
Mai 2021      University of Liverpool (online)  
Juin 2020      Université de Toulouse III Paul Sabatier  
Novembre 2019 Université de Picardie Jules Verne (Amiens)  
Octobre 2018 Séminaire de topologie et dynamique à l'Université Paris Saclay  
Octobre 2018 NTNU (Trondheim)  
Octobre 2017 University of Amsterdam (UvA)  
Juin 2017      Séminaire de théorie ergodique au LPMA, Jussieu  
Février 2017 Imperial College London  
Novembre 2016 California Institute of Technology, Pasadena  
Octobre 2016 Séminaire COOL (Cergy-Orsay-Orléans-Lille, at the Institut Henri Poincaré)  
Mai 2016      Université de Picardie Jules Vernes  
Mars 2016      Université d'Angers  
Mars 2016      Université Paris 13  
Mars 2016      Université de Bourgogne (Dijon)  
Octobre 2015 University of Michigan, Ann Arbor  
Avril 2015      Harvard  
Mai 2015      CUNY, New York  
Février 2015 Université de Picardie Jules Verne  
Janvier 2015 École Polytechnique  
Octobre 2014 University of Warwick  
Octobre 2014 Open University de Milton Keynes  
Octobre 2014 University of Liverpool  
Octobre 2014 Université d'Angers

### Exposés invités donnés lors de conférences (à venir)

Août 2025      On geometric complexity of Julia sets VI (Bedlewo, Pologne)  
Juillet 2025 Complex Geometry, Complex Analysis and Dynamics (CIRM)  
Juin 2025      JHH80 Dynamical Developments : Degenerations of Flat Surfaces  
and Rational Maps (Toulouse)  
Février 2025 Tangent to the Identity Germs and Affine Surfaces (Toulouse)

## Exposés invités donnés lors de conférences (passé)

Novembre 2024	Première rencontre du Réseau Thématique ANAIS (Université Gustave Eiffel)
Octobre 2024	PHC Project Galileo (Parme)
Juin 2024	Complex Analysis, Geometry and Dynamics, Portorož (Slovénie)
Juin 2024	Simons Symposium on Algebraic, Complex, and Arithmetic Dynamics (Krün, Allemagne)
Mai 2024	Parameter spaces in complex dynamics (Pise)
Août 2023	Recent Developments in Algebraic Geometry, Arithmetic and Dynamics, Singapour
Juin 2023	GDR Multifractal, CIRM
Avril 2023	Complex dynamics : connections to other fields, Checiny, Pologne
Octobre 2022	Workshop on parabolic implosion, Holbaek
Août 2022	Conference for M. Abate's 60th birthday (Cortona)
Février 2022	MSRI workshop, part of thematic semester on complex dynamics
Avril 2021	Topics in Complex dynamics 2021 (Barcelona, online)
Décembre 2019	Mini course on parabolic implosion and wandering domains Workshop in holomorphic dynamics, RIMS, Kyoto
Septembre 2019	Conference "Dynamics, Equations and Applications", Krakow
Mars 2019	Topics in Complex Dynamics 2019 (Barcelona)
Septembre 2018	GDR Multifractale, Nouan-le-Fuselier
Juillet 2018	Conference for W. Bergweiler's 60th birthday (Edimburgh)
Mai 2018	Final meeting of the ANR Lambda (Toulouse)
Avril 2018	Inaugural meeting of the ANR Lambda (Paris)
Décembre 2017	Workshop in holomorphic dynamics, RIMS (Kyoto)
Octobre 2017	Workshop at the Institut Henri Poincaré, in memory of Tan Lei (Paris)
Mars 2016	Joint AMS meeting in Stony Brook
Mars 2016	50th Annual Spring Topology and Dynamics Conference, Baylor University
Août 2015	Conference for J. H. Hubbard's 70th birthday, Bremen
Mars 2015	Post-Graduate Conference on Complex Dynamics, London
Mars 2016	KAWA 6, Pisa
Septembre 2014	Workshop "Hyperbolic horizon" in Holbaek (Denmark)

## Activités scientifiques d'intérêt commun

- ◇ Création et co-organisation d'un groupe de travail mensuel de dynamique complexe, avec Lucas Kaufmann et Nguyen Bac Dang, à l'Institut Henri Poincaré, depuis octobre 2021
- ◇ Co-organisateur avec J. Deserti, C. Lefèvre et J. Taflin d'une conférence d'une semaine à Orléans (13-17 Juin 2022, environ 40 participants)

## Responsabilités administratives et pédagogiques

- ◇ Directeur des études de la L2 mathématiques et du semestre S4 (2024-présent).
- ◇ Membre élu du conseil du laboratoire de l'Institut Denis Poisson (2018-2024)
- ◇ Membre élu du Comité d'Experts Disciplinaires (CED) section 25 à l'Université d'Orléans. Le rôle du CED est en particulier d'émettre des avis sur profils et compositions des commissions de recrutement, sur les candidats ATER, sur les demandes de promotions. Les membres du CED sont élus pour 5 ans. (2023-présent)

## Activités de vulgarisation

- ◇ Participations à la conception d'une "malle à maths" (partenariat entre l'IDP et Centre Sciences). Exposé auprès d'enseignants du secondaire sur les possibilités d'utilisation de

cette malle à maths. Centre Science est un organisme géré par la région Centre Val-de-Loire, dont la mission est la vulgarisation scientifique auprès du grand public. En collaboration avec la commission communication de l'Institut Denis Poisson, Centre Science a conçu une "Malle à maths" contenant de nombreux objets de nature à illustrer des concepts mathématiques, à différents niveaux allant de la 3ème à la terminale (exemples : bulles de savon, double pendule, planche de Galton-Watson, différents types de planisphères, puzzle polygonaux ...). La malle à maths tourne régulièrement entre plusieurs lycées de la région, et sert également lors d'événements du type Fête de la science. Le budget pour ce projet était de 20 k€.

- ◇ Membre de la commission communication au sein de l'Institut Denis Poisson (2018-présent). Le rôle de cette commission est d'organiser et d'animer les activités de vulgarisation, de diffusion de la culture mathématique (exemple : fête de la science, maths en jeans...) et de conseils d'orientations à destination des étudiants du secondaire (forum de l'orientation, salon de l'étudiant, journées portes ouvertes de l'Université d'Orléans...)
- ◇ Exposés de vulgarisation donnés lors des Journées Académiques des Maths (rencontre annuelle avec des enseignants en mathématiques du secondaire).
  1. Le problème à trois corps et l'erreur de Poincaré (2018)
  2. Une introduction à la dynamique complexe (2021)
- ◇ Participations à la Fête de la Science
- ◇ Exposés de vulgarisation auprès d'une classe de 3ème en visite au laboratoire de l'Institut Denis Poisson (tous les ans depuis 2018 sauf années Covid), autour du thème des systèmes dynamiques (dynamique de population, mécanique céleste).

## Financements

### Financements sur appel à projet (PI)

#### ◇ Imperial College London Fellowship

Il s'agit d'un financement en partenariat entre l'Imperial College et le CNRS, pour financer une visite longue (dans mon cas, trois mois) à l'Imperial College, pour collaborer avec D. Cheraghi. Le projet comporte un financement de la part de l'Imperial College pour couvrir mes dépenses d'hébergement durant cette période, ainsi qu'une délégation auprès du CNRS pour l'année 2023-2024.

#### ◇ Coordinateur du projet ANRJCJC PADAWAN (2022-2026), montant : 184 k€

Il s'agit d'un projet ANR dont les 5 membres sont F. Bianchi (anciennement CNRS et Université de Lille, maintenant à l'Université de Pise), J. Raissy (IUF et Université de Bordeaux), M. Leguil (Professeur Monge à l'École Polytechnique), et S. Biebler (Sorbonne Université). Les axes de ce projet ANR sont l'étude des bifurcations de familles de systèmes dynamiques complexes, la dynamique parabolique et les domaines errants. Il me permet notamment de financer 2 ans de contrat postdoctoral (j'ai recruté V. Tapiero en septembre 2023 à Orléans). Ce projet ANR permet également de financer les invitations d'orateurs au séminaire mensuel de dynamique complexe à l'IHP que j'ai co-créé avec F. Bianchi et N.B Dang, et que je continue à co-organiser avec L. Kaufmann et N.B. Dang. Enfin, le projet ANR PADAWAN a déjà financé un workshop organisé à Orléans au sein de l'IDP en janvier 2022, et il contribuera à financer au moins un autre workshop similaire et une conférence internationale.

#### ◇ PEPS JCJC (2017), montant : 6 k€

Il s'agit d'un financement sur appel à projet organisé par l'INSMI (CNRS) à destination des jeunes chercheurs. Je l'ai utilisé pour financer des déplacements et des participations à des conférences internationales.

## **Participation à des projets de recherche**

- ◇ Membre du projet ANR DynAtrois (coordinateur scientifique : J. Taflin), 2025-2029
- ◇ Membre du projet ANR TIGerS (coordinateur scientifique : X. Buff), 2025-2029
- ◇ Membre du projet PHC Galileo (2024-2025) Il s'agit d'un projet franco-italien, dont les porteuses sont A. M. Benini (côté italien) et J. Raissy (côté français).
- ◇ Membre du réseau thématique ANAIS (anciennement GDR Multifractale et GDR AFHP)
- ◇ Membre du projet ANR JCJC Fatou (2018-2022)  
Le porteur du projet était T. Gauthier (IUF et Université Paris-Saclay).
- ◇ Membre du projet ANR Lambda (2012-2015)  
Le porteur du projet était R. Dujardin (Sorbonne Université).

## **Autres**

J'ai obtenu avec F. Bianchi un financement de la part du projet "Jeunes Géomètres", coordonné par F. Labourie et financé par la fondation Louis D.

Ceci m'a notamment permis de financer 2 semaines de visite à l'Université de Lille pour collaborer avec F. Bianchi, ainsi qu'une délégation d'un semestre en 2019.

## **Encadrement scientifique**

### **Encadrement d'un chercheur en contrat postdoctoral**

Depuis septembre 2023, j'encadre Virgile Tapiero, qui a été recruté en tant que chercheur postdoctorant dans le cadre du projet ANRJCJC PADAWAN, dont je suis le porteur. Il s'agit d'un contrat de 2 ans à compter du 01/09/2023.

### **Participations à des jurys de thèse**

- ◇ Membre du jury de thèse de Virgile Tapiero. Directeur de thèse : Christophe Dupont (Rennes, juin 2023)
- ◇ Membre du jury de thèse de Clément Lefèvre ; Directeurs de thèses : Thomas Gauthier et Gabriel Vigny (Amiens, juin 2023)
- ◇ Rapporteur de la thèse de David Hahn. Directeur de thèse : J.E. Fornæss. (Octobre 2018, Trondheim)
- ◇ Membre du jury de thèse de Xuan Hieu Ho et Thanh Binh Le. Directeur de thèse : M. Zinsmeister (Décembre 2016, Orléans)