

# Curriculum Vitae

## Données personnelles

Nom Xavier Buff  
Date de naissance 16 décembre 1971  
Nationalité Français  
Adresse Institut de Mathématiques de Toulouse, Université Paul Sabatier,  
118 route de Narbonne, 31062 Toulouse, France.  
e-mail xavier.buff@math.univ-toulouse.fr

## Situation professionnelle

1997-98 HC-Wang assistant professor à l'université de Cornell, Ithaca, USA.  
1998-2008 Maître de conférences à l'université Toulouse III - Paul Sabatier, Toulouse, France.  
2008- Professeur à l'université Toulouse III - Paul Sabatier, Toulouse, France (Classe Exceptionnelle depuis 2016).

## Formation

1990-1994 Étudiant de l'École Normale Supérieure, Paris, France.  
1996 Thèse obtenue avec félicitations du jury le 16 décembre 1996 à l'université de Paris-Sud (Orsay); directeur Adrien Douady; "Points fixes de renormalisation".  
2006 Habilitation à diriger les recherches obtenue le 6 novembre 2006 à l'université Toulouse III - Paul Sabatier, Toulouse: "Disques de Siegel et ensembles de Julia d'aire strictement positive".

## Informations complémentaires

2006 Prix Leconte de l'Académie des Sciences avec Arnaud Chéritat, pour notre travail sur les ensembles de Julia de mesure strictement positive  
2007-2015 Directeur de l'Institut de Recherche pour l'Enseignement des Mathématiques de Toulouse.  
2009-2014 Membre junior de l'Institut Universitaire de France  
2010 Conférencier invité au Congrès International de Mathématiques  
2012 Senior Research Scholar du Clay Mathematics Institute  
2011-2015 Président de la section 25 du Conseil National des Universités.

2012-2019	Chargé de mission Relations Université - Etablissements Scolaires pour l'Université Toulouse III - Paul Sabatier
2013-2018	Membre du Conseil Supérieur des Programmes
2014-2018	Président du Conseil d'Orientation Scientifique et Pédagogique de l'ESPE Toulouse Midi-Pyrénées
2016-2021	Co-responsable du master MEEF second degré parcours mathématiques
2016-2018	Directeur de l'Institut de Recherche pour l'Enseignement des Sciences de Toulouse
2018-2020	Directeur du département de mathématiques de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier
2018-2022	Président du collège scientifique mathématiques de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier
2021-	Responsable de la première année du Parcours Préparatoire au Professorat des Écoles de l'Université Toulouse III - Paul Sabatier

## Encadrement doctoral

### Direction de thèses

- Kuntal Banerjee. Thèse soutenue le 5 février 2010 : *On the Arnold's Tongues for circle homeomorphisms.*
- Alexandre Dezotti. Thèse soutenue le 7 juin 2011 : *Les langues de Arnold de la famille standard double : explosion des cycles dans la famille quadratique.*
- Matthieu Arfeux. Thèse soutenue le 9 décembre 2013 : *Dynamique holomorphe et arbres de sphères.*
- Matthieu Astorg. Thèse soutenue le 9 juillet 2015 : *Théorie de Teichmüller dynamique infinitésimale et domaines errants.*
- Van Tu Le (co-encadrement avec Jasmin Raissy). Thèse soutenue le 2 novembre 2020 : *Dynamique des endomorphismes post-critiquement algébriques.*
- Valentin Huguin (co-encadrement avec Jasmin Raissy). Thèse soutenue le 22 octobre 2021 : *Étude algébrique des points périodiques et des multipliateurs d'une fraction rationnelle.*

## **Devenir des docteurs**

- Kuntal Banerjee : Assistant Professor of Mathematics à Presidency University, Kolkata, Inde.
- Alexandre Dezotti : Research Associate à Imperial College, Londres, Royaume-Uni.
- Matthieu Arfeux : Professeur associé à l'université catholique de Valparaiso, Chili.
- Matthieu Astorg : Maître de conférences à l'université d'Orléans.
- Van Tu Le : Post-doctorant à l'université de Rome.
- Valentin Huguin : Post-doctorant à l'université de Brême.

## **Jurys de thèse et d'HDR**

- 2010 Thèse de Guitta Sabiini (président), Université Toulouse III - Paul Sabatier, France.
- 2011 Thèse d'Olivier Bouillot (rapporteur), Université Paris-Sud, France.
- 2013 Thèse de Dmitriy Slutskiy (président), Université Toulouse III - Paul Sabatier, France.
- 2013 Thèse de Mondal Sugata, Université Toulouse III - Paul Sabatier, France.
- 2014 Thèse de Boubacar Diallo, Université Toulouse III - Paul Sabatier, France.
- 2014 Thèse de Jérôme Tomasini, Université d'Angers, France.
- 2018 Habilitation de Jasmin Raissy (garant HDR), Université Toulouse III - Paul Sabatier, France.
- 2020 Thèse de Mohamad Pedramfar (rapporteur), Imperial College, Londres, Angleterre.
- 2020 Thèse de Zhuchao Ji (président), Sorbonne Université, Paris, France.

## **Responsabilités administratives**

- 2019 Comité de recrutement PR 25/26 "Enjeux éducatifs" de l'ENS de Lyon (président)
- 2020 Comité de recrutement MCF 26, Université Toulouse Jean-Jaurès
- 2021 Comité de recrutement PR 25-26, Université de Bordeaux (président)

## Publications

### Prépublications

1. avec W. FLOYD, S. KOCH et W. PARRY, *On the factorization modulo 2 of quadratic Gleason polynomials.*
2. avec A.L. EPSTEIN et S. KOCH, *Rational maps with a preperiodic critical point.*
3. avec J. H. HUBBARD, *On a Theorem of Jakobson.*

### Congrès

avec A. CHÉRITAT, *Quadratic Julia Sets with Positive Area*, ICM 2010.

### Chapitre dans un ouvrage collectif

1. avec C. HENRIKSEN, *Deformation of rotation rings*, dans *Quasiconformal surgery in holomorphic dynamics*, B. Branner and N. Fagella, Cambridge University Press (2014) p. 189-206.
2. avec L. TAN, *The quadratic dynatomic curves are smooth and irreducible* dans *Frontiers in Complex Dynamics In Celebration of John Milnor's 80th Birthday*, edited by A. Bonifant, M. Lyubich, & S. Sutherland, Princeton Univ. Press (2014) p. 49-71.
3. avec G. Cui et L. TAN, *Teichmüller spaces and holomorphic dynamics*, dans the *Handbook on Teichmüller Theory volume IV*, editeur Athanase Papadopoulos, IRMA Lectures in Mathematics and Theoretical Physics Vol. 19 (2014) p. 717-756.
4. avec A. EPSTEIN, S. KOCH et K. PILGRIM, *On Thurston's pullback map*, dans *Complex dynamics, families and friends*, edited by D. Schleicher (2009) p. 561-583.
5. avec A. EPSTEIN, *Bifurcation Measure and Postcritically Finite Rational Maps*, dans *Complex dynamics, families and friends*, edited by D. Schleicher (2009) p. 491-512.
6. avec J. FEHRENBACH, P. LOCHAK, L. SCHNEPS, et P. VOGEL, *Espaces de modules des courbes, groupes modulaires et théorie des champs*, Panoramas et Synthèses vol. 7, Société Mathématique de France, Paris (1999).

### Articles dans des revues internationales à comité de lecture

1. avec K. BANERJEE, J. CANELA et A.L. EPSTEIN, *Tips of Tongues in the Double Standard Family* *Nonlinearity* **34/12** (2021) p. 8174-8191.
2. avec J. CANELA et P. ROESCH, *Julia Sets With a Wandering Branching Point*, *Indiana University Mathematics Journal* **69** (2020) p. 2241-2265.
3. avec A. AVILA et A. CHÉRITAT, *Smooth Siegel Disks Everywhere*, *Astérisque* **416** (2020) p. 133-180.

4. avec A.L. EPSTEIN et S. KOCH, *Eigenvalues of the Thurston Operator*, Journal of Topology **13** (2020) p. 969-1002.
5. *On Postcritically Finite Unicritical Polynomials*, New York J. Math. **24** (2018) p. 1111-1122.
6. *Wandering Fatou Component for Polynomials*, in KAWA Lectures Notes, Annales de la faculté des sciences de Toulouse, Sér. 6 **27/2** (2018) p. 445-475.
7. avec A. BONIFANT et J. MILNOR, *Antipode Preserving Cubic Maps: the Fjord Theorem*, Proc. London Math. Soc. **116/3** (2018) p. 670-728.
8. avec M. ASTORG, R. DUJARDIN, H. PETERS et J. RAISSY, *A two-dimensional polynomial mapping with a wandering Fatou component*, Annals of Math, Volume 184, (2016) p. 263-313.
9. avec N. GONCHARUK, *Complex Rotation Numbers*, Journal of Modern Dynamics, Volume 9, (2015), p. 169-190.
10. avec T. GAUTHIER, *Quadratic polynomials, multipliers and equidistribution*, Proceedings of the AMS, 143/7 (2015), p. 3011-3017.
11. avec L. BARTHOLDI, H.-C. GRAF VON BOTHMER et J. KRÖKER, *Algorithmic Construction of Hurwitz Maps*, Experimental Mathematics, 24 (2015), p. 76-92.
12. avec T. GAUTHIER, *Perturbations of Flexible Lattès Maps*, Bulletin de la SMF **141/4** (2013) p. 603-614.
13. avec J. ECALLE et A. EPSTEIN, *Limits of Degenerate Parabolic Quadratic Rational Maps*, GAFA, **23/1** (2013) p. 42-95.
14. avec A. EPSTEIN et S. KOCH, *Böttcher coordinates*, Indiana Univ. Math. J. **61/5** (2012) p. 1765-1799.
15. avec A. EPSTEIN et S. KOCH, *Twisted Matings and Equipotential Gluings*, Annales de la faculté des sciences de Toulouse, Sér. 6 Vol. 21 no. S5 (2012), p. 995-1031.
16. avec A. EPSTEIN, S. KOCH, D. MEYER, K. PILGRIM, M. REES et L. TAN, *Questions about polynomial matings*, Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse, Sér. 6 Vol. 21 no. S5 (2012), p. 1149-1176.
17. avec A. CHÉRITAT, *Quadratic Julia sets with positive area*, Annals of Math. **176/2** (2012) p. 673-746
18. avec A. CHÉRITAT, *A new proof of a conjecture of Yoccoz*, Annales de l'Institut Fourier **61/1** (2011) p. 319-350
19. *Courants dynamiques pluripolaires*, Annales de la faculté des sciences de Toulouse Sér. 6 **20/1** (2011) p. 203-214.
20. avec A. BLOCK, A. CHÉRITAT et L. OVERSTEEGEN, *The solar Julia sets of basic quadratic Cremer polynomials*, Erg. Th. and Dyn. Sys. **30/1** (2010) p. 51-65.

21. avec C. PETERSEN, *On the size of linearization domains*, Math. Proc. Camb. Phil. Soc. **145** (2008) p. 443-456
22. avec A. EPSTEIN, *From Local to Global Analytic Conjugacies*, Erg. Th. and Dyn. Sys. **27/4** (2007) p. 1073-1094
23. avec L. TAN, *Dynamical Convergence and Polynomial Vector Fields*, J. Differential Geom. Volume **77/1** (2007) p. 1-41.
24. avec J. RÜCKERT, *Virtual Immediate Basins of Newton Maps and Asymptotic Values*, I.M.R.N. (2006) p. 1-18.
25. avec A. CHÉRITAT, *The Yoccoz Function Continuously Estimates the Size of Siegel Disks*, Annals of Math **164** (2006) p. 265-312.
26. avec A. CHÉRITAT, *Ensembles de Julia quadratiques de mesure de Lebesgue strictement positive*, C. R. Acad. Sci. Paris **341/11** (2005) p. 669-674.
27. avec N. FAGELLA, L. GEYER et C. HENRIKSEN, *Herman Rings and Arnold Disks*, J. of the London Math. Soc. **72/2** (2005) p. 689-716.
28. avec A. CHÉRITAT, *How regular can the boundary of a quadratic Siegel disk be?*, Proc. of the A.M.S. **135/4** (2007) p. 1073-1080.
29. *La mesure d'équilibre d'un endomorphisme de  $\mathbb{P}^k(\mathbb{C})$  [d'après Briend et Duval]*, Séminaire Nicolas Bourbaki, Astérisque **307** (2006) 33-69.
30. avec A. CHÉRITAT, *Upper Bound for the Size of Quadratic Siegel Disks*, Inv. Math. **156/1** (2004) p.1-24.
31. avec A. AVILA et A. CHÉRITAT, *Siegel Disks with Smooth Boundaries*, Acta Math. **193** (2004) p. 1-30.
32. avec C. HENRIKSEN, *On König's Root-Finding Algorithms*, Nonlinearity **16** (2003) p. 989-1015.
33. *On the Bieberbach conjecture and Holomorphic Dynamics*, Proc. Amer. Math. Soc. **131** (2003) p. 755-759.
34. *Virtually Repelling Fixed Points*, Pub. Mat. **47** (2003) 195-209
35. avec A. EPSTEIN, *A Parabolic Yoccoz Inequality*, Fund. Math. **172** (2002) p. 249-289
36. avec C. HENRIKSEN, *Julia Sets in Parameter Spaces*, Comm. in Math. Phys. **220** (2001) p. 333-375.
37. *On the zeros and critical points of a rational map*, Int. J. Math. Math. Sci. **28/4** (2001) p. 243-246.
38. avec C. HENRIKSEN et J. HUBBARD, *Farey Curves*, Exp. Math. **10** (2001) p. 481-486.
39. *Fibonacci Fixed Point of Renormalization*, Erg. Th. and Dyn. Sys. **20** (2000) p. 1287-1317.

40. avec C. HENRIKSEN, *Scaling ratios and triangles in Siegel disks*, Math. Research Letters **6** (1999) p. 293-305.
41. *Geometry of the Feigenbaum map*, Conformal Geometry and Dynamics **3** (1999) p. 79-101.
42. *Ensembles de Julia de mesure strictement positive [d'après van Strien et Nowicki]*, Séminaire Nicolas Bourbaki, Astérisque **245** (1992) 7-39.