

---

# CURRICULUM VITAE

## MARTIN WEIMANN

---

—  
Né le 11/07/1979 à Bourgneuf (23)

Nationalité française  
—

Maître de Conférence au LMNO

Université de Caen

Campus 2, Boulevard Maréchal Juin  
BP 5186, 14032 Caen Cedex

Bureau 220 - Bâtiment S3  
Tel : +33 (0)2 31 56 73 63  
E-mail : [martin.weimann@unicaen.fr](mailto:martin.weimann@unicaen.fr)

Page personnelle : <http://www.math.unicaen.fr/~weimann/>

### Table des matières

|   |    |
|---|----|
| 1. PARCOURS PROFESSIONNEL                               | 2  |
| 2. COLLOQUES, SÉMINAIRES, SÉJOURS, GROUPES DE RECHERCHE | 4  |
| 3. PUBLICATIONS   | 8  |
| 4. RESPONSABILITÉS COLLECTIVES ET ENSEIGNEMENT          | 10 |

(C.V. - Version du 26 janvier 2024)

---

## 1. PARCOURS PROFESSIONNEL

---

### Formation Universitaire

---

**2002-2006** : **Thèse** de Doctorat en Mathématiques Pures, Université Bordeaux I.

**2001-2002** : **D.E.A** de Mathématiques Pures, Université Bordeaux I, mention bien. Mémoire de DEA : "Formes méromorphes et holomorphes sur un ensemble analytique", dirigé par Alain Yger.

**2000-2001** : **Maîtrise** de Mathématiques Pures, Université Bordeaux I, mention très bien (major). Mémoire de Maîtrise : "Courbes elliptiques sur  $\mathbb{C}$ ", dirigé par Pierre Parent.

**1999-2000** : **Licence** de Mathématiques, Université de Limoges, mention bien.

**1997-1999** : **DEUG MIAS**, Université de Limoges, mention assez bien.

### Expérience professionnelle

---

**2021**– Maître de Conférence, LMNO, Université de Caen, France.

**2016-2021** Délégation au GAATI, Université de Polynésie française, Tahiti.

**2012-2016** Maître de Conférence, LMNO, Université de Caen, France.

**2011-2012** Post-doctorant, RICAM, Linz, Autriche.

**2008-2010** Post-doctorant Beatriu de Pinòs, Département Algèbre et Géométrie, Université de Barcelone.

**2007-2008** ATER à l'Institut Fourier, Université de Grenoble I.

**2007-2008** Post-doctorant projet GALAAD-Gecko, Laboratoire J.A Dieudonné, Université de Nice-Sophia Antipolis.

**2005-2006** ATER à l'IUT d'Informatique de Bordeaux I.

**2003-2005** Moniteur à l'Université de Bordeaux I.

### Thèse

---

**Thèse** supervisée par Alain Yger, soutenue 22/06/2006 à l'Université de Bordeaux.

**Titre** : La trace en géométrie projective et torique.

**Rapporteurs** : Alicia Dickenstein (Buenos Aires) et Alekos Vidras (Chypre).

**Jury** : Alain Hénaut (Président, Bordeaux 1), Jan-Erik Björk (Stockholm), Michel Brion (Grenoble 1), Alekos Vidras (Chypre), Alain Yger (Directeur de Recherche, Bordeaux 1).

## Thèmes de recherche

---

- **Géométrie algébrique complexe effective :**
  - Transformée d'Abel-Radon et problèmes type Abel-inverse.
  - Courants résiduels et cohomologie  $\bar{\partial}$ .
  - Extension de fibrés dans le cadre torique.
  - Résultants, traces, résidus.
  - Contacts droites-hypersurfaces.
  
- **Algorithmique des polynômes :**
  - Factorisation des polynômes sur les corps valués.
  - Bases intégrales, espaces de Riemann-Roch.
  - Factorisation des polynômes bivariés.
  - Singularités des courbes planes et séries de Puiseux.
  - Gonality des courbes algébriques.
  - Discriminants minimaux.

## Divers

---

**Langues :** Français (maternel), Anglais, Espagnol (lu, parlé, écrit, niveau courant), Bulgare (lu, parlé, écrit, niveau moyen), Arabe et Turc (débutant).

**Permis :** Titulaire du permis B.

---

## 2. COLLOQUES, SÉMINAIRES, SÉJOURS, GROUPES DE RECHERCHE

---

### Conférences Internationales

---

#### ○○○ Orateur

- *Introduction to valued fields*, Semaine de cours doctoral "OM Algorithm and Applications", 15-19/01/2024, Barcelone
- *(Hyper)flex locus of hypersurfaces*, Rencontres de l'IEA Caen-Grenoble-Turin, 06/2023, Turin, Italie.
- *Factorization of polynomials over local fields*, Retraites de l'ANR Barracuda, 01/2023, Royan, France.
- *Computing the genus of plane curves with cubic complexity*, Applications of Computer Algebra, 07/2019, Montreal, Canada.
- ACA 2014, 20th Conference on Applications of Computer Algebra, New-York, 07/2014 : *Computing gonial maps of algebraic curves*.
- Journées Normandie-Mathématiques, Rouen, 05/2013 : *Factorisation des polynômes bivariés via le polytope de Newton*.
- Journées nationales de calcul formel, CIRM, 11/2011 : *Factorisation bivariée via les polynômes adjoints*.
- XII Encuentro Algebra Computacional y Aplicaciones (EACA 2010), Santiago (Espagne), 07/2010 : *Toric factorization of bivariate polynomials*.
- Rencontres arithmétiques de Caen, 06/2010 : *Toric factorization of bivariate polynomials*.
- Journées nationales de calcul formel, CIRM, 05/2010 : *Factorisation bivariée en temps polynomial en le volume du polytope de Newton*.
- Effective Methods in Algebraic Geometry (MEGA 2009), Barcelone, 06/2009 : *Towards Toric Factorization of polynomials*
- 4th Meeting for Young Mathematicians in Sedano (Espagne), 02/2008 : *Towards Toric Factorization of polynomials*.
- Journées du GECKO, INRIA Sophia Antipolis (Nice), 11/2007 : *Towards Toric Factorization of polynomials*.
- Seminario de geometria torica IV, Jarandilla de la Vera (Espagne), 11/2007 : *An interpolation theorem in toric varieties*.
- Journées Complexes Du Sud (Bordeaux), 03/2007 : *Abel-Inverse theorem in toric varieties*.

- Ecole d'Eté d'Analyse Complexe et Géométrie, Mahdia (Tunisie), 07/2004 : *Abel-Radon transform and residue currents in toric varieties.*

◦◦◦ **Auditeur**

- Arithmetic, Geometry, Cryptography and Coding Theory (AGCT), CIRM Marseille (France), 06/2017.
- Effective Methods in Algebraic Geometry (MEGA), Nice (France), 06/2017.
- Effective Methods in Algebraic Geometry (MEGA), Trento (Italie), 06/2015.
- XXVèmes Rencontres Arithmétiques de Caen, 06/2014.
- "Singularity theory and Artin Approximation", CIRM, 02/2014.
- Workshop "Computer Algebra and Polynomials", RICAM, Linz (Autriche), 11/2013.
- Effective Methods in Algebraic Geometry (MEGA), Francfort (Allemagne), 05/2013.
- Algebraic versus Analytic Geometry, Vienne (Autriche), 12/2011.
- Toric geometry and applications, Leuven (Belgique), 06/2011.
- Idéaux multiplicateurs en algèbre commutative et en théorie des singularités, CIRM, Luminy, 01/2011.
- Perspectives on Algebraic Varieties, 09/2010, Levico Terme (Trento, Italy).
- 6th Meeting for Young Mathematicians in Segovia (YMIS10) "Singularities, Monodromy, Zeta functions, Combinatorics", Segovia (Espagne), 02/2010.
- Mathematics and informatic, towards new interactions (LLL et réductions des réseaux), CIRM, Luminy, 02/2010.
- International Conference on Commutative, Combinatorial and Computational Algebra (ICCCA), Sevilla (Espagne), 02/2008.
- Géométrie Algébrique et Géométrie Complexe (GAGC), CIRM, Luminy, 01/2008.
- The 1st  $\alpha - \omega$  conference on algebraic geometry, Obergurgl, Tirol (Autriche), 10/2007.
- Colloque des Doctorants, St Etienne de Tinée (Nice), 03/2007.
- Journées Complexes du Sud (JCS), Moissac, 01/2005.
- The Nordic Complex Analysis Meeting (NORDAN), Noesund (Suède), 05/2004.

## Séminaires

---

- En France : Bordeaux I (4), Bordeaux INRIA, Caen (2), Limoges (3), Autrans, Nice-INRIA, Nice-Laboratoire J.A. Dieudonné, Rennes I, Brest, Paris VI-IHP (2), Paris VI-Chevaleret, Pau, Grenoble-Institut Fourier (2), Nancy-IECN, LIX.
- A l'étranger : Stockholm (2), Göteborg, University of Barcelone (2), University Autnoma of Barcelona, Oslo CMA, RICAM (Linz, Autriche), RISC (Hagenberg, Autriche).

## Séjours de recherche

---

- Universitat Autònoma of Barcelona, 04/2022 : Invité par E. Nart.
- University of Kielce (Pologne), 06/2016 : Invité par A. Plosky.
- Departament d'Àlgebra i Geometria, Universitat Barcelona, 04/2016 : Invité par C. D'Andrea et M. Sombra.
- Departament d'Àlgebra i Geometria, Universitat Barcelona, 03/2015 : Invité par C. D'Andrea et M. Sombra.
- Laboratoire de Mathématiques de l'Université de Saarbrücken (Allemagne), 04/2013 : Invité par F.-O. Schreyer.
- Radon Institute for Computational and Applied Mathematics (RICAM), Linz, Autriche, 2011-2012 : Post-doctorat, avec Josef Schicho.
- Radon Institute for Computational and Applied Mathematics (RICAM), Linz, Autriche, 02/2011 : Invité par Josef Schicho.
- Departament d'Àlgebra i Geometria, Universitat Barcelona, 10/2008 - 09/2010 : Post-doctorat, en collaboration avec J.I Burgos, C. D'Andrea et M. Sombra.
- Center of Mathematics for Applications (CMA), University of Oslo, 03/2008 : Invité par Ragni Piene.
- Stockholms Universitet Matematiska Institutionen, 04/2007 : Invité par Mikael Passare et Jan Erik Björk.
- Laboratoire J. A. Dieudonné, Nice Sophia-Antipolis, 10/2006 - 08/2007 : Post-doctorat projet GALAAD-Gecko, with Mohamed Elkadi et André Galligo.
- Institut Fourier, Grenoble I, 11/2006 : Invité par Michel Brion.
- Institut Henri Poincaré, Paris VI, 12/2003 : Trimester "Analyse Complexe et Géométrie".

## Participation à des projets de recherches financés

---

- Sympathisant ANR algeBrA, pRoofs, pRotocols, Algorithms, Curves and sURfaces for coDes and their Applications (Barracuda), 2022-2026.
- Jeunes chercheuses et jeunes chercheurs en Arithmétique (JC2A), GDR CNRS 2251.
- Projet IEA 2022 Géométrie Diophantienne, Collaboration France - Italie, 2023-2025.
- Singularités et Applications, GDR CNRS 2945, 2015-2023.
- PICS CNRS 6381, Géométrie diophantienne et calcul formel 2014-2017.
- GDR IM (Informatique et Mathématiques), équipe Calcul Formel, 2014-2015.
- Singularités et Applications, GDR CNRS 2945, 01/2010-12/2014.

- Geometry of algebraic, arithmetic and symplectic varieties, projet du Ministère espagnol de Ciencia e Innovación, 01/2010-12/2012.
- Properties of the heights of arithmetic varieties, Projet de Coopération Scientifique Internationale (PICS) du CNRS, 01/2009-12/2011.
- Geometry and Complexity (GECKO), projet ANR, partenariat INRIA-UNSA-LIX-Polytechnique-Université de Toulouse, 10/2006-08/2007.
- Geometry, Algebra and Algorithms (GALAAD), INRIA-Université Nice Sophia-Antipolis, 10/2006-08/2007.
- Complex Analysis and Geometry, GDR 2252 Network CNRS, 09/2003-09/2009.

---

### 3. PUBLICATIONS

---

#### En préparation

---

1. *Fast computation of integral basis* (with A. Poteaux and D. Simon).

#### Journaux à comité de lecture

---

1. *Polynomial factorization over henselian fields* (with M. Alberich-Carramiñana, J. Guàrdia, E. Nart, A. Poteaux, J. Roé), *J. Found. Comp. Math.*, to appear (2024).
2. *A quasi-linear irreducibility test in  $\mathbb{K}[[x]][y]$*  (with A. Poteaux), *Comp. Complexity* 31 (2022), 1–52.
3. *Computing Puiseux series : a fast divide and conquer algorithm* (with A. Poteaux), *Annales Henri Lebesgue* 4 (2021), 1061–1102.
4. *Computing the equisingularity type of a pseudo-irreducible polynomial* (with A. Poteaux), *Applicable Algebra in Engineering, Communication and Computing* 31 (2020), 435–460.
5. *The geometry of the flex locus of a hypersurface* (with L. Busé, C. D’Andrea, M. Sombra), *Pacific J. Math.* 304 (2020), no.2, 419–437.
6. *Plane curves with minimal discriminants* (with D. Simon), *J. Commut. Algebra*, 10 (2018), no.4, 559–598.
7. *Factoring bivariate polynomials using a critical fiber*, *J. Found. Comp. Math.*, 17 (2017), no.5, 1219–1263.
8. *Computational aspects of gonial maps* (with F-O. Schreyer et J. Schicho), Special Issue of *Applicable Algebra in Engineering, Communication and Computing*, 24 (2014), no.5, 313–341.
9. *Factoring bivariate polynomials using adjoints*, *J. of Symb. Comp.* 58 (2013), 77–98.
10. *Concavity, Abel-transform and the Abel-inverse Theorem in smooth complete toric varieties*, *Collect. Math.* 64 (2013), no 1, 111–133.
11. *Algebraic osculation and factorization of sparse polynomials*, *J. Found. Comput. Math.*, 12 (2012), no.2, 173–201.
12. *A lifting and recombination algorithm for rational factorization of sparse polynomials*, *J. Complexity*, 26 (2010), no 6, 608–628.
13. *Towards Toric Absolute Factorization* (with M. Elkadi et A.Galligo), *J. Symb. Comp.* 44 (2009), no. 9, 1194–1211.



14. *An interpolation theorem in toric varieties*, Annales de l'Institut Fourier 58 (2008), no 4, 1371–1381.
15. *Trace et calcul résiduel, une nouvelle version du théorème d'Abel-inverse, formes abéliennes*, Annales de Toulouse 16 (2007), no.2, 397–424.

#### **Actes de Conférences à comité de lecture**

---

1. *Local polynomial factorisation : improving the Montes algorithm* (avec A. Poteaux), Proceedings of ISSAC 2022 (Lille, France), ACM Communication in Computer Algebra (2022).
2. *Absolute Factoring of bidegree Bivariate Polynomials* (avec G. Chèze, M. Elkadi et A. Galligo), Proceedings of ISSAC 2008, ACM Communication in Computer Algebra, 42 (2008), 151–153.

#### **Communications à comité de lecture**

---

1. *Computing the genus of plane curves with cubic complexity*, Communication ACA 2019, Application of Computer Algebra, Montreal, Canada.
2. *Toric factorization of polynomials*, Communication EACA 2010, Computings, Santiago, Espagne.

#### **Contributions à l'édition de livres**

---

1. Co-éditeur (avec J. Gutierrez et J. Schicho) du livre *Computer Algebra and Polynomials*, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 8942 (ISBN : 978-3-319-15080-2), 2015.
2. Rédaction de la leçon *Systèmes hamiltoniens intégrables*, par Michèle Audin, dans les *Leçons de mathématiques d'aujourd'hui*, Vol. 4, (dirigée par E. Charpentier and N. Nikolski), Edition Cassini, 384 p., ISBN 978-2-84225.
3. Rapporteur régulier pour divers journaux mathématiques internationaux.

---

## 4. RESPONSABILITÉS COLLECTIVES ET ENSEIGNEMENT

---

### Séminaires et rencontres scientifiques.

---

- XXXIèmes Rencontres arithmétiques de Caen, île de Tatihou, 26/06/2023-01/07/2023 (co-organisateur avec F. Ballaÿ).
- Organisation des Rencontres de l'équipe TNGA (Théorie des Nombres et Géométrie Arithmétique) du LMNO, à Bayeux, du 10/11/2022 au 12/11/2022.
- Séminaire de Théorie des Nombres du LMNO (co-organisateur), Université de Caen, 2014-2016.
- Groupe de Travail "Géométrie toroïdale et géométrie analytique non archimédienne. Application au type d'homotopie de certains schémas formels d'après A. Thuillier", 2015 (co-organisateur).
- XXVèmes Rencontres arithmétiques de Caen, île de Tatihou, 30/06/2014-03/07/2014 (co-organisateur avec D.Simon).
- Workshop Computer Algebra and Polynomials 2013 (co-organisateur avec J. Gutierrez et J. Schicho).
- Groupe de Travail "Théorie de l'intersection d'après W. Fulton", 2014 (co-organisateur avec D. Vauclair, P. Satgé, D. Juteau, D. Caro)

### Diffusion

---

- **Organisateur de l'écoole**, rencontre scientifique pluridisciplinaire annuelle (depuis 2004). Lien : <https://lma.metelu.net/Ecool/Ecool>.
- **Exposés de diffusion** :
  - "Y a-t-il des infinis plus gros que d'autres ?" (2019), Cérémonie de la remise des prix des Olympiades, Vice-Rectorat de Papeete (Tahiti, Polynésie).
  - "L'infini c'est long surtout vers la fin" (2019), CRIOBE (Moorea, Polynésie).
  - "Nombres constructibles" (2008), Campus de l'Université de Grenoble.
  - "Courbes, surfaces et Cie" (2007), librairie *le passe-temps*, Eymoutiers.
  - "La quadrature du cercle" (2006), librairie *le passe-temps*, Eymoutiers.
  - "L'infini en mathématique" (2005), librairie *le passe-temps*, Eymoutiers.
- **Animations** à la Fête de la Science de Caen (2013, 2014, 2015).
- **Encadrant** de stage de 3ème (Caen, 2023).

## Responsabilités administratives

---

- Membre du Conseil de Laboratoire du LMNO (Université de Caen-Normandie), depuis 2021.
- Responsable L2 Mathématiques (Université de Caen-Normandie), depuis 2021.
- Responsable L3 Mathématiques (Université de Polynésie Française), 2018–2021.
- Responsable Stages L2-L3 Maths (Université de Polynésie Française), 2019–2021.
- Responsable UE Calcul Formel M2 Agrégation Mathématiques (Université de Caen-Normandie), depuis 2021.
- Encadrant mémoire TER M1 Mathématiques *Paramétrisation et implicitisation des courbes rationnelles planes*, (Université de Caen-Normandie), 2016.

## Enseignements

---

- **2023–2024** (Université Caen-Normandie) :
  - L1 Maths (CM-TD) : Compléments mathématiques (logique, complexes, équations différentielles)
  - L2 Maths (TD-TP) : Algorithmique (listes, arbres, graphes, programmation Python).
  - L2 Maths (TD) : Probabilités.
  - M2 Agrégation-Recherche (CM-TD-TP) : Calcul Formel et Oaux de modélisation.
- **2021–2023** (Université Caen-Normandie) :
  - L1 Maths (CTD) : Mathématiques générales
  - L2 Maths (TD-TP) : Informatique et algorithmique (structures de données, graphes, programmation Python).
  - L3 Maths (TD-TP) : Introduction au Calcul formel.
  - M2 Agrégation-Recherche (CM-TD-TP) : Calcul Formel et Oaux de modélisation.
- **2016–2021** (Université Polynésie Française) :
  - L2 Maths (CTD) : Fonctions de plusieurs variables
  - L2 Maths (CTD) : Analyse numérique (langage Python)
  - L3 Maths (CTD) : Calcul différentiel
  - L1 Maths (TD) : Mathématiques générales
- **2012–2016** (Université Caen-Normandie) :
  - L1 IBFA (CTD) : Mathématiques (Analyse, calcul vectoriel, algèbre linéaire).
  - L1 STE (CTD) : Mathématiques (Analyse, nombres complexes, algèbre linéaire, géométrie du plan et de l'espace).

- L1 Info (CTD) : Suites numériques, analyse, nombres complexes, algèbre linéaire.
  - L1 AES (TD) : Mathématiques (Equations degrés 2 et 3, Systèmes linéaires, Matrices, Graphes).
  - L2 Physique (CTD) : Mathématiques approfondies 2 (suites et séries numériques, suites et séries de fonctions, intégration).
  - L2 Maths (TD-TP) : Informatique et algorithmique (structures de données, programmation Python).
  - L2 Maths (TD) : Algèbre (Groupes-Anneaux-Corps, Arithmétique de  $\mathbb{Z}$  et  $\mathbb{K}[X]$ , Réduction des endomorphismes, Espaces vectoriels euclidiens).
  - L2 MASS (TP) : Graphes et Applications, programmation Python.
  - M1 MEEF (TP) : TICE 2 (algorithmique, introduction au Calcul formel avec Maxima).
  - M2 Agrégation-Recherche (CM-TD-TP) : Factorisation dans  $\mathbb{F}_p[X]$ ,  $\mathbb{Z}[X]$ , et  $\mathbb{Q}[X, Y]$ , Programmation Maxima, Préparation à l'oral de modélisation, option Calcul formel.
- **2007–2008** (Université Grenoble I) :
    - L1 Maths (TD) : Théorie des ensembles. Algèbre linéaire. TP Maple (cryptographie).
    - L2 Maths (TD) : Arithmétique de  $\mathbb{Z}$  et  $\mathbb{K}[X]$ . Algèbre linéaire.
- **2005–2006** (IUT Informatique Bordeaux).
    - L2 Info (TD) : Suites numériques, analyse, algèbre linéaire, statistiques, TP Maple.
- **2003–2005** (Bordeaux I).
    - L1 Physique (TD) : Développements limités, courbes paramétrées, analyse vectorielle, intégration, algèbre linéaire.