

Rubén MUÑOZ--BERTRAND

Curriculum vitæ (version du 30/09/2024)

Laboratoire de Mathématiques de Besançon
Université de Franche-Comté
16 route de Gray
25030 Besançon Cedex, France

(+33) 1 39 25 46 89
ruben.munoz--bertrand@univ-fcomte.fr
[Site web](#)

Postes

- 2024– **Agent contractuel CNRS (post-doctorat)**
Laboratoire de Mathématiques de Besançon (UMR 6623)
Université de Franche-Comté
- 2023–2024 **ATER**
Laboratoire de Mathématiques de Versailles (UMR 8100)
Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
- 2022–2023 **Post-doctorant**
Institut de Mathématiques de Toulouse (UMR 5219)
Université Toulouse III - Paul Sabatier
- 2021–2022 **ATER**
Laboratoire de Mathématiques d’Orsay (UMR 8628)
Université Paris-Saclay
- 2020–2021 **Chercheur invité**
Laboratoire de Mathématiques Nicolas Oresme (UMR 6139)
Université de Caen Normandie
- 2019–2020 **ATER**
Laboratoire de Mathématiques Nicolas Oresme
Université de Caen Normandie
- 2016–2019 **Doctorant contractuel**
Laboratoire de Mathématiques Nicolas Oresme
Université de Caen Normandie
- 2015–2016 **Agent temporaire vacataire**
INSA Rennes

Formations et diplômes

- 2021 **Qualification aux fonctions d’enseignant chercheur**
CNU 25
- 2016–2020 **Doctorat de mathématiques**
Université de Caen Normandie
Titre : *Coefficients en cohomologie de De Rham-Witt surconvergente* [TEL]
Directeur : Daniel CARO
Rapporteurs : Andreas LANGER et Tobias SCHMIDT
Jury : Christine HUYGHE, Jérôme POINEAU et Andrea PULITA
- 2015–2016 **Master en algèbre et géométrie**
Université de Rennes 1/École normale supérieure de Rennes
Mémoire : “*Les vecteurs de Witt surconvergents*” (direction : Daniel CARO)

2015 **Agrégation externe de mathématiques**

2014–2015 **Master en enseignement des mathématiques**

Université de Rennes 1/ÉNS de Rennes

2013–2014 **M1 mention mathématiques et applications**

Université de Rennes 1/ÉNS de Rennes

Mémoire : “*Cohomologie de groupes*” (direction : Ioan BADULESCU)

2012–2013 **Licence STS mention mathématiques**

Université de Rennes 1/ÉNS Cachan antenne de Bretagne

Mémoire : “*Polynômes parfaits scindés sur \mathbb{F}_p et \mathbb{F}_{p^2}* ” (direction : Olivier RAHAVANDRAINY)

Articles

Pseudovaluations on the de Rham–Witt complex (2022), Bulletin de la Société Mathématique de France **150**, pp. 53–75. [[doi:10.24033/bsmf.2844](https://doi.org/10.24033/bsmf.2844)] [[arXiv](#)] [[HAL](#)]

Prépublications

Local structure of the overconvergent de Rham–Witt complex (2023), 54 pages. Soumis. [[arXiv](#)] [[HAL](#)]

Articles en préparation (axe algorithmique)

Faster addition of Witt vectors over a polynomial ring
Using de Rham–Witt cohomology in Kedlaya’s algorithm

Articles en préparation (axe théorique)

Isocrystals and de Rham–Witt connections
Characterizing some properties of commutative rings using Witt vectors

Exposés en conférence internationale

15/02/2023 **Using de Rham–Witt cohomology in Kedlaya’s algorithm**
Conference On algebraic varieties over finite fields and Algebraic geometry Codes
CIRM

30/06/2022 **Overconvergent F -isocrystals as de Rham–Witt connections**
Novenas Jornadas de Teoría de Números
Universidad de La Rioja, Espagne

Exposés en conférence nationale

26/08/2021 **Structure du complexe de de Rham–Witt surconvergent**
École d’été 2021 du GDR JC2A
Université de Paris

Exposés en séminaire extérieur

- 22/02/2024 **Witt, vite**
Séminaire de Théorie des nombres
Université Grenoble Alpes
- 02/02/2024 **Witt, vite**
Séminaire de Théorie des Nombres
Université de Bordeaux
- 26/10/2023 **Changement de complexe dans l'algorithme de Kedlaya**
Séminaire de Théorie des Nombres
Université Toulouse III - Paul Sabatier
- 21/03/2023 **Changement de cohomologie dans l'algorithme de Kedlaya**
Séminaire d'Algèbre et de Théorie des Nombres
Université de Franche-Comté
- 17/03/2023 **Changement de cohomologie dans l'algorithme de Kedlaya**
Séminaire de géométrie et algèbre effectives
Université de Rennes 1
- 15/12/2022 **Les F -isocristaux en tant que connexions de Rham–Witt**
Séminaire Arithmétique et géométrie algébrique
Université de Strasbourg
- 11/03/2021 **F -isocristaux en cohomologie de de Rham–Witt surconvergente**
Séminaire de géométrie arithmétique (en ligne)
Université de Rennes 1

Exposés en séminaire local

- 01/10/2024 **Witt, vite**
Séminaire d'Algèbre et de Théorie des Nombres
Université de Franche-Comté
- 10/10/2023 **Changement de complexe dans l'algorithme de Kedlaya**
Séminaire d'Algèbre-Géométrie
Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
- 08/09/2022 **Les F -isocristaux comme connexions de Rham–Witt**
Séminaire de Théorie des Nombres
Université Toulouse III - Paul Sabatier
- 07/06/2019 **Étude de la structure du complexe de de Rham–Witt surconvergent**
Séminaire de Théorie des Nombres
Université de Caen Basse-Normandie
- 02/02/2018 **Une preuve catégorique de l'existence de la compactification de Stone–Čech**
Séminaire Jeunes
Université de Caen Basse-Normandie
- 18/05/2017 **Une introduction informelle et géométrique aux homologies simpliciale et singulière**
Séminaire Jeunes
Université de Caen Basse-Normandie

Invitations à enseigner

- 06/10–08/12/2022 **Théories cohomologiques p -adiques et comptage de points**
Institut de Mathématiques de Toulouse
En charge d'un mini-cours pour chercheurs et doctorants de 8 séances de 1 heure
- 18/11–22/11/2019 **Introduction to algebraic schemes and cohomology**
Vietnam Academy of Science and Technology (Hà Nội)
Encadrement de 5 séances de tutorat de 50 minutes

Participation à des groupes de travail

- 12 **Retraite ANR Barracuda 2025**
Rassemblement d'une semaine des membres de l'ANR Barracuda
- 11 **Cohomologie prismatique**
Université de Franche-Comté
- 10 **Mini-retraite surfaces 2024**
Rassemblement de 3 jours de membres de l'ANR Barracuda
- 9 **Retraite ANR Barracuda 2024**
Rassemblement d'une semaine des membres de l'ANR Barracuda
- 8 **Lean**
Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
Avec présentation de trois exposés : "La théorie des types de Lean 1–3/3"
- 7 **Mini-retraite surfaces 2023**
Rassemblement de 3 jours de membres de l'ANR Barracuda
- 6 **Retraite ANR Barracuda 2023**
Rassemblement d'une semaine des membres de l'ANR Barracuda
Avec présentation d'un exposé : "Théories cohomologiques p -adiques et comptage de points"
- 5 **Catégories de Fukaya**
Institut de Mathématiques de Toulouse
- 4 **Mathématiques condensées**
Laboratoire de Mathématiques d'Orsay
Avec présentation d'un exposé : "Groupes abéliens condensés"
- 3 **Cohomologie prismatique**
Laboratoire de Mathématiques Nicolas Oresme
Avec présentation d'un exposé : "Le site prismatique"
- 2 **Espaces adiques**
Laboratoire de Mathématiques Nicolas Oresme
- 1 **Autour des travaux de Francis Brown sur les multizêtas**
Laboratoire de Mathématiques Nicolas Oresme

Liste des enseignements

Intitulé	Formation	(*)	Durée	Année(s)	Total
----------	-----------	-----	-------	----------	-------

Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

Introduction aux courbes elliptiques	M1 Algèbre Appliquée	T	8×3h	2024	24h
Groupes et Géométrie	L3 Mathématiques	T	12×3h	2024	36h
Algèbre Générale	L2 Mathématiques	CP	12×1h30	2024	18h
Algèbre Générale	L2 Mathématiques	PT	12×3h	2024	36h
Algèbre linéaire et bilinéaire	L2 MIAHS	CP	12×1h30	2024	18h
Tutorat Mathématiques Générales 1	L1 MPC	T	6×1h30	2023	9h
Algèbre et arithmétique élémentaire	L1 MI	CT	9×3h	2023	27h
<i>Sous-total</i>					<i>168h</i>

Université Toulouse III - Paul Sabatier

Théories cohomologiques p -adiques et comptage de points	EDMITT	CP	8×1h	2022	8h
--	--------	----	------	------	----

Université Paris-Saclay

Algèbre linéaire 2	LDD2 Mathématiques	T	12×2h	2022	24h
Topologie 2	L2 Mathématiques	S	2×(5×1h30)	2022	15h
Topologie 2	L2 Mathématiques	T	2×(5×1h30)	2022	15h
Mathématiques de la modélisation	L1 BCST/LDD1 SV	T	2×(14×2h)	2021	56h
Analyse	PCSO	T	15×2h	2021	30h
Géométrie	PCSO	T	10×1h30	2021	15h
Algèbre pour physiciens	L2 Physique	T	12×1h45	2021	21h
<i>Sous-total</i>					<i>176h</i>

Université de Caen-Normandie

Mathématiques	L3 Lettres	CPT	12×2h	2020	24h
Outils de calculs, probabilités, statistiques 1	L1 Informatique	T	30×1h15	2019	37h30
Outils de calculs, probabilités, statistiques 2	L2 Mathématiques	T	28×1h15	2019	35h
Mathématiques oui si	L1 Biologie	CPT	2×(5×2h)	2019	20h
Logique et raisonnement	L1 Informatique	CT	22×1h15	2018–20	82h30
Mathématiques	IUT TC 1ère année	T	9×1h30	2017–19	40h30
Statistiques	L1 Biologie	CT	7×1h30	2017	10h30
Mathématiques	L1 AES	T	12×2h	2016–19	96h
Mathématiques	L1 Biologie	T	20×1h30	2016	30h
<i>Sous-total</i>					<i>376h</i>

Institute of Mathematics, Vietnam Academy of Science and Technology

Cohomology of curves	IMH-School	PT	5×0h50	2019	4h10
----------------------	------------	----	--------	------	------

INSA Rennes

Géométrie différentielle	STPI 2ème année	T	2×(12×2h)	2016	48h
Outils d'analyse pour l'ingénieur	GMA 3ème année	T	2×(5×2h)	2015	20h
<i>Sous-total</i>					<i>68h</i>

Total

800h10

(*) : **C** - cours

P - en charge de la préparation

S - travaux pratiques en SageMath
T - travaux dirigés

Encadrement de projets

S1 2024-2025 **La théorie des faisceaux**
M2 Mathématiques approfondies
Université de Franche-Comté

S2 2023-2024 **Théorème d'Ostrowski**
L3 Mathématiques
Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines

Diffusion scientifique

29/11/2021 **Sciences pour tous**
Accueil de collégiens de Grigny au laboratoire de mathématiques d'Orsay
Un groupe de 5 élèves pendant 1 heure
Dans le cadre d'une découverte des métiers de la recherche à l'Université Paris-Saclay