

Nicolas Garrel

Postdoc en mathématiques

3 rue Henri Dunant
37550 Saint-Avertin
☎ +33 7 60 58 97 07
✉ math.g@rrel.fr
📧 nicolas.garrel.me
Né le 19 juin 1990

Curriculum

- 2022–2023 **ATER**, *Université de Tours*, Tours.
- 2021–2022 **Postdoc**, *TU Dresden*, Dresde, avec Arno Fehm.
- 2020–2021 **Postdoc**, *Universiteit Antwerpen*, Anvers, avec Karim Becher.
- 2018–2019 **Postdoc**, *University of Alberta*, Edmonton, avec Nikita Karpenko.
- 2015–2018 **Doctorat**, *Université Paris-Nord*, Villetaneuse, avec Anne Quéguiner.
“Invariants cohomologiques de groupes algébriques et d’algèbres à involution”
- 2013 **Master**, *Université Paris-Sud*, Orsay.
Théorie des nombres et géométrie algébrique
- 2011 **Licence**, *Université Paris-Sud*, Orsay.
- 2010–2015 **École Normale Supérieure**, *DMA*, Paris, classé 16ème.
- 2008–2010 **Classes préparatoires**, *Lycée Louis-le-Grand*, Paris.

Thèmes de recherche

- Principaux Algèbres à involution, Cohomologie galoisienne, Anneaux de Witt, Formes hermitiennes, Théorie de Morita hermitienne, K-théorie
- Secondaires Groupes algébriques, Produits croisés, Catégories supérieures, λ -anneaux, Valuations, Corps ordonnés

Articles publiés

- 2020 **Cohomological and Witt invariants of Witt classes**, *Annals of K-Theory* 5-2, 213–248, DOI 10.2140/akt.2020.5.213.
- 2023 **Mixed Witt rings of algebras with involution of the first kind**, *Canadian Journal of Mathematics* 75(2), 608–644, DOI 10.4153/S0008414X22000104.

Articles soumis

- 2022 **An Artin-Schreier-type theory for signatures of hermitian forms over involutions of the first kind.**
- 2022 **Lambda-operations for hermitian forms over algebras with involution of the first kind.**
- 2022 **Stiefel-Whitney invariants for quaternionic anti-hermitian forms.**

Enseignement

- 2023 **Méthodes mathématiques**, *Polytech Tours*, (TD, L3).
- 2023 **Statistiques**, *Université de Tours*, (TD, L1 en biologie).
- 2023 **Algèbre bilinéaire**, *Université de Tours*, (TD, L2).
- 2022 **Arithmétique**, *Université de Tours*, (TD, L2).
- 2022 **Algèbre Linéaire**, *Université de Tours*, (TD, L2).
- 2022 **Raisonnement**, *Université de Tours*, (Cours-TD, L1).
- 2021–2022 **Structures discrètes**, *TU Dresden*, (TD, L1, en Allemand).
- 2021 **Algebraic function fields**, *TU Dresden*, (TD, M2, en Anglais).

- 2020–2021 **Central simple algebras and involutions**, *Universiteit Antwerpen*, (Cours, M2, en Anglais).
- 2019 **Biocalculus**, *University of Alberta*, (Cours en classe inversée, première année, en Anglais).
- 2017–2018 **Méthodes mathématiques pour ingénieurs**, *Université Paris-Nord*, (TD, 3ème année d'école d'ingénieur).
- 2017–2018 **Analyse 1**, *Université Paris-Nord*, (Cours-TD, L1).
- 2015–2017 **Introduction aux structures mathématiques**, *Université Paris-Nord*, (Cours-TD, L1).
- 2011–2015 **Colles en CPGE**, *Lycée Louis-le-Grand*.

Conférences internationales

- 2018 **Affine Algebraic Groups, Motives and Cohomological Invariants**, *BIRS*, Banff, Orateur.
“Mixed Witt rings and cohomological invariants of algebras with involution”
- 2018 **Quadratic Forms and Related Structures**, *MFO*, Oberwolfach, Orateur.
“Cohomological invariants of Witt classes and algebras with involution”
- 2017 **Higher Obstructions to Rational Points**, *Emory University*, Atlanta, Participant.
- 2015 **Cohomological Methods in Algebraic Groups**, *CIRM*, Luminy, Participant.

Séjours et visites

- 2020 **Participant à un programme de recherche**, *Isaac Newton Institute*, Cambridge.
Programme “K-theory, algebraic cycles and motivic homotopy”
- 2019 **Visite de recherche**, *Universiteit Antwerpen*, Anvers, avec Karim Becher.
Sur les anneaux de Witt mixtes d'algèbre à involution
- 2018 **Visite de recherche**, *Universiteit Antwerpen*, Anvers, avec Karim Becher.
Sur les invariants cohomologiques de formes quadratiques
- 2014 **Programme d'échange**, *Chennai Mathematical Institute*, Chennai.
Organisation d'un séminaire sur la cohomologie galoisienne
- 2013 **Stage de master**, *University of Pennsylvania*, Philadelphie, avec David Harbater.
Autour des méthodes de patching pour les torseurs

Séminaires, workshops, écoles d'été et groupes de travail

- 2020 **Séminaire du Programme KAH**, *Isaac Newton Institute*, Cambridge.
Mixed graded structures for the K-theory of Azumaya algebras
- 2020 **Séminaire Variétés Rationnelles**, *Jussieu*, Paris.
Morita lifting of Brauer subgroups, and mixed K-theory rings
- 2019 **ALGAR : Algebras with involution**, *Universiteit Antwerpen*, Anvers.
Mixed Witt rings of algebras with involution
- 2019 **Séminaire d'algèbre**, *Universiteit Antwerpen*, Anvers.
Hermitian Brauer 2-groups and mixed Witt rings of algebras with involution
- 2019 **Mini-cours : Quadratic forms and axial algebras**, *Université d'Artois*, Lens.
Signatures of hermitian forms and the spectrum of mixed Witt rings
- 2019 **Workshop : Forms, flags, graphs and beyond**, *University of Ottawa*, Ottawa.
“Exterior powers of hermitian forms over algebras with involution”
- 2019 **Groupe de travail**, *University of Alberta*, Edmonton.
Autour des motifs
- 2018 **Séminaire d'algèbre**, *Université d'Artois*, Lens.
“Cohomological invariants and operations on Witt classes”

- 2018 **Séminaire de topologie**, *Université Paris-Nord*, Villetaneuse.
 “Le 3-groupe de Brauer hermitien et anneaux de Witt mixtes d’algèbres à involution”
- 2017 **Séminaire de topologie**, *Université Paris-Nord*, Villetaneuse.
 “Invariants de Witt et cohomologiques de classes de Witt”
- 2016 **Séminaire des doctorants**, *Université Paris-Nord*, Villetaneuse.
 “Les nombres sont des fonctions comme les autres”
- 2016 **Groupe de travail**, *IHP*, Paris.
 Autour des travaux de Merkurjev sur les invariants cohomologiques
- 2015 **Séminaire des doctorants**, *Université Paris-Nord*, Villetaneuse.
 “Cohomologie galoisienne non-abélienne et descente galoisienne”
- 2015 **Groupe de travail**, *Université Paris-Nord*, Villetaneuse.
 Autour de la conjecture de Suslin

Autres compétences

Langues	Français (langue maternelle), Anglais (courant), Espagnol (intermédiaire)
Software	Linux, Windows, L ^A T _E X, Sage, Emacs
Web	HMTL, CSS, Javascript, PHP, SQL (tous modérément)
Programmation	Rust, OCaml, Python, Haskell, Idris, Lisp, Bash, Pascal Objet (tous modérément)