

Florian Bertuol

Curriculum Vitae

Formation

- 2017 – 2020 **Doctorat**, *Institut de Mathématiques de Toulouse (IMT)*, Toulouse, sous la direction de Jean-François BARRAUD.
Sujet de thèse : Groupe fondamental en théories de Morse stable et Floer.
- 2016 – 2017 **M2 R Mathématiques fondamentales et applications**, *Université Paul Sabatier*, Toulouse.
Parcours « Mathématiques fondamentales ».
- Juillet 2016 **Reçu à l'Agrégation externe de Mathématiques**, *Option B : Calcul Scientifique*, Rang : 80^e.
- 2015 – 2016 **M2 MEEF Préparation à l'Agrégation de Mathématiques**, *Université Paul Sabatier*, Toulouse.
- 2014 – 2015 **M1 R Mathématiques fondamentales et applications**, *Université Paul Sabatier*, Toulouse.
- 2011 – 2014 **L Mathématiques générales**, *CUFR Jean-François Champollion*, Albi.
- Juin 2011 **Baccalauréat Scientifique**, *Lycée Ferdinand Foch*, Rodez, Spécialité Physique.

Enseignement

À l'Université Paul Sabatier - Toulouse III :

2019 - 2020 :

Semestre 1 **TDs Mathématiques, L1 Sciences Fondamentales.**

Fonctions, nombres complexes, polynômes.

Colles, L3 Enseignement Supérieur et Recherche.

Topologie, calcul différentiel, analyse complexe.

Semestre 2 **TPs Méthodes numériques, L1 Informatique.**

Recherche numérique de zéros, interpolation polynomiale, intégration numérique.

2018 - 2019 :

Semestre 1 **TPs Python Analyse 3 et Algèbre 3, L2 Mathématiques et Physique.**

Topologie, calcul différentiel, différentiabilité, espaces vectoriels, applications linéaires et matrices, déterminant, réduction des endomorphismes, polynômes d'endomorphismes.

Semestre 2 **TDs Géométrie affine, L2 Mathématiques.**

Groupe orthogonal, espaces affines, théorèmes célèbres, espaces affines euclidiens, sous-groupes des isométries laissant invariant un ensemble.

TPs Python Algèbre, L1 Mathématiques et Physique.

Plan et espace euclidiens, pivot de Gauss, calcul d'inverse, déterminants, applications linéaires.

2017 - 2018 :

Semestre 1 **TPs Python Méthodes numériques, L2 Mathématiques.**

Interpolation d'une fonction, approximation d'une intégrale.

TDs Mathématiques, L1 Sciences de la Vie et de la Terre.

Probabilités, suites, analyse, primitives, intégration, équations différentielles.

Semestre 2 **Projet, L1 Parcours spécial.**

Membre du jury.

Autres :

2016 – 2017 **Colles, PCSI, Lycée Pierre de Fermat, Toulouse.**

Colles en PCSI 2, dans la classe de Michel CHATELAIN.

2012 – 2014 **Professeur de batterie, École de musique de Marcillac-Vallon, Marcillac-Vallon.**

Cours individuels donnés à 10 élèves chaque samedi.

2011 – 2018 **Cours particuliers de Mathématiques, Aveyron.**

Nombreux cours particuliers dispensés à des élèves allant du niveau 5^{ème} à celui de Terminale S.

Recherche

Je cherche à donner une présentation du groupe fondamental d'une variété à l'aide de la donnée d'une fonction de Morse stable (ou fonction génératrice) sur cette variété. Les générateurs et relations intervenant dans cette présentation sont des familles de solutions d'équations différentielles appelées espaces de modules.

Mots-clefs : Géométrie différentielle, topologie algébrique, géométrie symplectique, espaces de modules.

Conférences

Février 2020 **XIII Workshop on Symplectic Geometry, Contact Geometry, and Interactions, University of Antwerpen.**

Août 2019 **Mini-rencontre Géométrie et Topologie, Institut National Universitaire Champollion (Albi).**

Juin 2019 **Algèbre homologique, analyse microlocale et géométrie symplectique, Centre de Recherches Mathématiques (Montréal).**

Mars 2019 **XIII Workshop on Symplectic Geometry, Contact Geometry, and Interactions, Humboldt University.**

Janvier 2018 **XII Workshop on Symplectic Geometry, Contact Geometry, and Interactions, Uppsala University.**

Novembre 2017 **Géométrie symplectique à Lyon, Université Lyon I et ENS Lyon.**

Exposés

Janvier 2020 **Séminaire étudiant de l'IMT**, *Un ou deux invariants homologiques*.
Introduction à l'homologie cellulaire et à l'homologie de Morse

Tâches collectives

2018 – 2020 **Représentant des doctorants au Conseil de l'IMT**.
Membre élu chargé des relations entre les doctorants et les autres instances du laboratoire, représentant les doctorants lors des conseils mensuels.

2017 – 2020 **Organisateur du séminaire Quid**.
Le séminaire Quid est un séminaire bimensuel où exposent doctorants et post-doctorants, à un public majoritairement constitué de doctorants et étudiants de Master recherche en mathématiques fondamentales. Il a pour vocation d'entretenir les relations scientifiques entre doctorants et de créer des liens avec les étudiants de Master.

Stages

Encadrés :

Décembre 2017 **Nicolas TREGAN**, *Étudiant en L3 de l'INUC*.
Stage d'observation en laboratoire d'une durée de 10 jours.

Effectués :

Février 2013 **Laboratoire d'Informatique Gaspard-Monge**, *UMR 8049*,
Champs-sur-Marne.
Stage d'observation en laboratoire d'une durée de 10 jours, sous la direction de Guillaume BLIN.

Mars 2016 **Lycée général Ferdinand Foch**, Rodez.
Stage d'observation et d'intervention d'une durée de une semaine dans des classes de niveaux 1^{re} S et Terminale S, sous la direction de Patricia GENIES.

Compétences

Informatique :

Systèmes : macOS, Linux, Windows

Langages : Python, \LaTeX , OCaml, HTML/CSS, Javascript

Langues :

Français : Langue maternelle

Anglais : Courant

Espagnol : Scolaire

Centres d'intérêts

Musique : Batterie, percussions

Sports : Badminton

Jeux : Go, échecs