

Expériences professionnelles

- Depuis 09/19 **Maître de conférences**, *Université Gustave Eiffel (UGE), Paris-Est Marne-la-Vallée*
Laboratoire d'Analyse et de Mathématiques appliquées (LAMA)
- 2018 – 2019 **Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (A.T.E.R. à temps plein)**,
UFR Sciences et Techniques de Besançon / Laboratoire de Mathématiques de Besançon

Formation

- 2015 – 2018 **Doctorat de Mathématiques**, *Université Bourgogne Franche-Comté (Besançon)*
Sous la direction de Gilles LANCIEN et Antonín PROCHÁZKA
Thèse : Quelques aspects de la géométrie des espaces Lipschitz libres.
- 2014 – 2015 **Master Recherche Mathématiques approfondies**, *Université de Franche-Comté (LMB)*
2014 **Agrégation de Mathématiques**
- 2012 – 2014 **Master Enseignement des Mathématiques**, *Université de Franche-Comté (Besançon)*
- 2011 – 2012 **Licence de Mathématiques Approfondies**, *Université de Franche-Comté (Besançon)*
- 2009 – 2011 **CPGE (MPSI & MP*)**, *Lycée Victor Hugo (Besançon)*
2009 **Baccalauréat série S**

Responsabilités

- Depuis 2023 **Co-organisation du “séminaire informel d'analyse” (LAMA, UGE)**
- Depuis 2022 **Coordinateur des relations internationales (UGE)**
- Depuis 2021 **Membre du conseil permanent (UGE) et de la commission informatique (LAMA)**
- Depuis 2020 **Membre du conseil du Laboratoire (LAMA)**
- 2018 **Membre du conseil de la Fédération Bourgogne Franche-Comté - Mathématiques**
Le but de ce conseil est de coordonner, renforcer et promouvoir les actions communes des laboratoires de Mathématiques de Dijon (IMB) et de Besançon (LMB).

Projets financés

- 2025 – 2030 **Membre d'un projet ANR (ComOp)**
“Composition Operators and Banach spaces”, porté par Frédéric Bayart.
- 2021 – 2024 **Membre d'un projet ANR JCJC No. ANR-20-CE40-0006**
“Free space isomorphisms and isometries”, avec Antonin Procházka et Romuald Ernst.
- 2021 **Membre d'un projet INSMI PEPS JCJC**
“Dynamique linéaire et non-linéaire via les espaces Lipschitz-libres”, avec Clément Coine et Arafat Abbar.

Travaux de recherche

- 2024 • **On curve-flat Lipschitz functions and their linearizations**,
avec Gonzalo Flores, Mingu Jung, Gilles Lancien, Antonín Procházka et Andrés Quilis, preprint (2024), arXiv:2411.08369
- **The set of elementary tensors is weakly closed in projective tensor products**,
Bull. Aust. Math. Soc., Published online (2024), 1-8.

- **A pre-adjoint approach on weighted composition operators between spaces of Lipschitz functions**
avec Arafat Abbar et Clément Coine, Results Math 79, 85 (2024).
- 2023 • **A note on the spectrum of Lipschitz operators and composition operators on Lipschitz spaces**
avec Arafat Abbar and Clément Coine, preprint (2023), arXiv:2310.08965.
- **Injectivity of Lipschitz operators**
avec Luis García-Lirola and Antonín Procházka, Bull. Malays. Math. Sci. Soc. 46, 68 (2023).
 - **On Kalton's interlaced graphs and nonlinear embeddings into dual Banach spaces**
avec Bruno de Mendonça Braga, Gilles Lancien and Antonín Procházka, Journal of Topology and Analysis, Vol. 15, No. 2 (2023) 467-494.
- 2022 • **Purely 1-unrectifiable metric spaces and locally flat Lipschitz functions**
avec Ramon J. Aliaga, Chris Gartland, and Antonín Procházka, Trans. Amer. Math. Soc. 375 (2022), 3529-3567.
- **Compact and weakly compact Lipschitz operators**
avec Arafat Abbar and Clément Coine, Proceedings of the Royal Society of Edinburgh : Section A Mathematics (2022), 1-19.
- 2021 • **Compact reduction in Lipschitz free spaces**
avec Ramón J. Aliaga and Antonin Procházka, Studia Math. 260 (2021), no. 3, 341–359.
- **Embeddings of Lipschitz-free spaces into ℓ_1**
avec Ramón J. Aliaga and Antonin Procházka, J. Funct. Anal. 280 (2021), no. 6, Paper No. 108916, 26 pp.
 - **On the dynamics of Lipschitz operators**
avec Arafat Abbar and Clément Coine, Integral Equations Operator Theory 93 (2021), no. 4, Paper No. 45, 27 pp.
 - **On the weak maximizing properties**
avec Luis García-Lirola, Banach J. Math. Anal. 15 (2021), no. 3, Paper No. 55, 29 pp.
- 2020 • **Supports in Lipschitz-free spaces and applications to extremal structure**
avec Ramón J. Aliaga, Eva Pernecká and Antonin Procházka, J. Math. Anal. Appl. 489 (2020), no. 1, 124128, 14 pp.
- **On the coarse geometry of James spaces**
avec Gilles Lancien and Antonin Procházka, Canad. Math. Bull. 63 (2020), no. 1, 77–93.
- 2018 • **Extremal structure and duality of Lipschitz free spaces**
avec Luis García-Lirola, Antonin Procházka and Abraham Rueda Zoca, Mediterr. J. Math. 15 (2018), no. 2, 15–69.
- **A partial answer to the Demyanov-Ryabova conjecture**
avec Aris Daniilidis, Set-Valued Var. Anal (2018), no. 1, 26–143.
 - **On exposed points of Lipschitz free spaces**
avec Antonin Procházka, Preprint, arXiv:1810.12031.
- 2017 • **On the structure of vector-valued Lipschitz functions spaces**
avec Luis García-Lirola and Abraham Rueda Zoca, Studia Math. 239 (2017), no. 3, 249–271.
- **Schur properties over some Lipschitz-free spaces**
J. Math. Anal. Appl. 453 (2017), no. 2, 894–907.
- 2017 - 2023 **“Review” d'environ 15 articles pour divers journaux**
(International Math Research, Journal of Optimization Theory and Applications, Studia Mathematica, Optimization Letters, Results in Mathematics, Mathematische Nachrichten, Journal of Mathematical Analysis and Applications, Indagationes Mathematicae)

Enseignements

Cours d'Analyse

- 2018 – 2019 **En Master 1 : Cours et T.D. de “Fourier Analysis” (en anglais)**
24h CM et 24h TD - “Master Program in Mathematical Physics” (Université de Bourgogne, Dijon).
Séries de Fourier des fonctions réelles périodiques. Produit de convolution de fonctions définies sur \mathbb{R}^d et à valeurs complexes. Approximation de l'identité. Transformée de Fourier sur L_1 puis transformée de Fourier-Plancherel sur L_2 . Application à la résolution d'équations aux dérivées partielles.
- 2021 – 2024 **En Licence 3 : Cours magistraux d'Espaces vectoriels normés**
3 × 24h CM - Licence Ingénierie Mathématiques (Université Gustave Eiffel).
Éléments de Topologie, Opérateurs linéaires continus, Compacité et applications, Espaces Complets, Connexité et calcul différentiels, Théorèmes d'inversion local et des fonctions implicites.
- 2024 – 2025 **En Licence 2 : Cours et T.D. de Séries et Intégrales**
1 × 72h TD - Licence Mathématiques (Université Gustave Eiffel).
Comparaisons de suites et fonctions, formules de Taylor, développements limités, séries numériques, intégrales généralisées, construction de l'intégrale de Riemann
- 2021 – 2024 **En Licence 2 : Cours et T.D. de Suites et Séries de Fonctions**
3 × 72h TD - Licence Mathématiques et Informatique (Université Gustave Eiffel).
Suites de fonctions : différents types de convergences, théorèmes d'interversions, théorèmes de Dini et de Weierstrass. Séries de Fonctions : différents types de convergences, théorèmes d'interversions, et séries entières.
- 2024 – 2025 **En Licence 1 : Cours/T.D. Calculus**
1 × 72h TD - Licence 1 Mathématiques et Informatique (Université Gustave Eiffel).
Nombres complexes (Polynômes du second degré, racines n-ièmes), Fonctions numériques (continuité, dérivabilité, bijections), Calcul de limites, Calcul intégral (changement de variable et intégration par parties), Équations différentielles (linéaire du premier ordre).
- 2020 – 2021 **En Licence 1 : Cours/T.D. Outils d'Analyse pour la Physique**
2019 – 2020 **2 × 69h TD** - Licence 1 Physique-Chimie (Université Gustave Eiffel).
Nombres complexes (Polynômes du second degré, racines n-ièmes), Fonctions numériques (continuité, dérivabilité, bijections), Développements limités, Calcul intégral (changement de variable et intégration par parties), Equations différentielles (linéaire du premier ordre et second ordre).
- 2018 – 2019 **En Licence 1 : Cours/T.D. Outils d'Analyse pour la Physique**
2017 – 2018 **52h TD (2019), 24h TD (2018)** - Licence 1 Physique-Chimie (UFRST Besançon).
Géométrie dans \mathbb{R}^3 : produit scalaire, norme/distance, équation d'un plan, calcul de déterminant, produit vectoriel, changements de coordonnées (cartésienne, cylindrique et sphérique).
Calcul différentiel (fonctions de trois variables) : continuité, dérivées partielles, vecteur gradient, matrice jacobienne, matrice hessienne, différentielle, circulation d'un champ de vecteur.
- 2016 – 2017 **En Licence 1 : Cours/T.D. d'Analyse**
2014 – 2015 **2 × 52h TD** - Licence 1 Sciences et Techniques (UFRST Besançon).
Nouvelles fonctions de référence : théorème de la bijection, fonctions trigonométriques réciproques. Intégration : primitives, intégrales, intégration par parties, changement de variables.
Équations différentielles : linéaires du premier ordre, variation de la constante, variables séparables, équations différentielles linéaires du second ordre à coefficients constants.
Développements limités : formules de Taylor, calcul de développements limités au voisinage de 0.

Travaux dirigés d'Analyse

- 2018 – 2019 **En Licence 2 : T.D. de Calcul Différentiel**
19h TD - Licence 2 Mathématiques (UFRST Besançon).
Fonctions de plusieurs variables et limites. Éléments de topologie. Continuité, dérivées partielles et différentielles. Plans tangents pour des fonctions de 2 variables réelles. Courbes et surfaces définies implicitement. Accroissements finis.
- 2014 – 2015 **En Licence 2 : T.D. de Suites et Séries de Fonctions**
20h TD - Licence 2 Mathématiques (UFRST Besançon).
Suites de fonctions : convergences simples et uniformes. Séries de fonctions : convergences simples, uniformes et normales; théorèmes de continuité, d'interversions, de dérivabilité.
Séries entières : rayon de convergence, critères de d'Alembert/de Cauchy, dérivation/intégration.
Séries de Fourier : séries trigonométriques, coefficients de Fourier, convergences.

- 2020 – 2021 **En Licence 1 : T.D. de Suites et Fonctions**
- 2019 – 2020 **2 × 36h TD** - Licence 1 Mathématiques et Informatique (Université Gustave Eiffel).
Nombres réels, convergence de suites, continuité et dérivabilité de fonctions, théorème généraux, calcul intégral et développements limités.
- 2017 – 2018 **En Licence 1 : T.D. d'Analyse**
19h TD - Licence 1 Sciences et Techniques (UFRST Besançon).
Fonctions d'une variable réelle : continuité, dérivabilité, monotonie, théorème de la bijection, fonctions usuelles, fonctions trigonométriques réciproques.
- 2016 – 2017 **En Licence 1 : T.D. de Fonctions et Suites**
12h TD - Licence 1 Mathématiques (UFRST Besançon).
Suites réelles : convergence/divergence, suites monotones, théorème de Bolzano–Weierstrass, suites adjacentes, suites de Cauchy.
Fonctions d'une variable réelle : continuité, dérivabilité, image continue d'un segment, théorème de Rolle, théorème des accroissements finis, formules de Taylor, développements limités.

Cours et travaux dirigés d'Algèbre

- 2021 – 2024 **En Master 1 : T.D. d'Algèbre**
3 × 54h TD - Master 1 Mathématiques et applications (Université Gustave Eiffel).
Groupes, Théorèmes de Sylow, Anneaux, Corps, extensions de corps.
- 2019 – 2024 **En Licence 1 : T.D. d'Algèbre linéaire**
4 × 36h TD - Licence 1 Mathématiques et Informatique (Université Gustave Eiffel).
Espaces vectoriels, dimension finie et bases, applications linéaires et matrices.
- 2018 – 2019 **En Licence 1 : Cours magistraux d'Algèbre**
10h CM - Licence 1 Sciences et Techniques (UFR Sciences et Techniques Besançon).
Logique, quantificateurs et ensembles. Applications : Image directe et image réciproque, injection, surjection, bijection. Étude des systèmes linéaires et calcul matriciel. Relation d'équivalence et congruences.
- 2018 – 2019 **En Licence 1 : T.D. d'Algèbre**
- 2017 – 2018 **2 × 19h TD (2018) et 19h TD (2017)** - L1 (UFRST Besançon).
Logique, ensembles, applications (injection, surjection, bijection), relations d'équivalences (applications critères de divisibilité), systèmes linéaires (méthode du pivot de Gauss), matrices.

Informatique

- 2024 – 2025 **En Licence 2 : Lab Maths-Info (Python, Jupyter notebook)**
36h TD - Licence 2 Mathématiques et Informatique (Université Gustave Eiffel).
TPs informatique en python pour explorer divers thèmes : Ensembles de Mandelbrot, Cryptographie et génération de nombres pseudo-aléatoires, PageRank, Méthodes de Monte-Carlo, Calculs numériques approchés, Réseaux de neurones.
- 2018 – 2019 **En Licence 2 : T.P. informatiques sur Sage**
12h TD - Licence 2 Mathématiques (UFRST Besançon).
Usage de l'outil informatique pour illustrer, approfondir, tester les connaissances mathématiques acquises. En algèbre : Algorithmes liés aux calculs matriciels. En analyse : Études de fonctions et d'équations différentielles.

Projets

- 2019 – 2023 **En Master 1 : Responsable de travaux d'étude et de recherche (TER)**
Master recherche Mathématiques et Applications (Université Gustave Eiffel).
Marche aléatoire sur \mathbb{Z} , Espaces Lipschitz-libres, Extensions de corps, Martingales et finance, Représentations de groupes finis.
- 2017 – 2018 **En Licence 3 : Responsable d'un projet d'initiation à la recherche**
Licence 3 Mathématiques fondamentales (UFRST Besançon).
Séries dans les espaces de Banach.
- 2020 – 2021 **En Licence 2 : Responsable de TER**
- 2022 – 2023 Licence 2 MIASHS (Université Gustave Eiffel).
Autour de la fonction W de Lambert.

Épreuves orales

- 2022 – 2024 **Oraux blancs de préparation au CAPES**
2 × 12h TD - Master 2 "Enseignement des Mathématiques", (Université Gustave Eiffel).
- 2016 – 2018 **Jury d'oraux blancs de l'Agrégation externe de Mathématiques**
Master 2 Mathématiques, préparation à l'Agrégation (UFRST Besançon).
8 oraux blancs donnés sur la période indiquée.
- 2015 – 2018 **Colles en classe préparatoire aux grandes écoles**
Moyenne de 2h à 3h/semaine au Lycée Victor Hugo de Besançon.
Une année en MPSI, trois années en MP et quelques remplacements en PCSI et MP*.

Soutien scolaire

- 2019 – 2022 **Tutorat en Licence 2**
Cours de probabilités pour un étudiant en double Licence Mathématiques et informatique (UGE).
- 2012 – 2013 **Tutorat en Lycée**
Lycée Jules Haag de Besançon (de la Seconde à la Terminale)

Vulgarisation

- 2019 **Rallye Mathématiques de Franche-Comté, "Dobble"**
Création d'un atelier à l'intention d'élèves de collège. Il consiste en la découverte du jeu Dobble puis dans l'étude des différentes méthodes mathématiques qui permettent de construire un tel jeu.
- 2019 **Atelier découverte au lycée Condorcet de Belfort, "La magie des Mathématiques"**
Création d'un atelier à l'intention d'élèves de première et terminale S. Il consiste à effectuer puis expliquer des tours de magie basés sur les mathématiques (table de 142 857, paradoxe du carré manquant, tour de carte probabiliste, relation non transitive à travers un jeu de dés).
- 2018 **Journée des lycéens du LMB, "Mathématiques et Magie"**
Création d'un atelier à l'intention d'élèves de première et terminale S.
- 2018 **Atelier découverte au lycée Lumière de Luxeuil, "Mathématiques et Magie"**
Création d'un atelier à l'intention d'élèves de première et terminale S.
- 2017 **Journée des lycéens du LMB, "L'infini en Mathématiques"**
Création d'un atelier découverte à l'intention d'élèves de première et terminale S. Discussions autour des notions suivantes : ensembles infinis, comparaison de la "taille" de deux ensembles, hôtel infini de Hilbert, \mathbb{R} est non dénombrable, hypothèse du continu.
- 2015 **Experimentarium Besançon, "Le mathématicien n'est pas un chercheur solitaire"**
Création d'un atelier à l'intention du grand public autour de la cryptographie. But de l'atelier : faire découvrir divers aspects de la recherche en Mathématiques à travers un système très simple.

Organisation

- Octobre 2023 **Réalisation du site web des Journées du GDR AFHP - Porquerolles**
Cette conférence réunit des chercheurs travaillant sur l'Analyse Fonctionnelle, Harmonique et Probabilités.
- Septembre 2023 **Organisation de la conférence : "Æsy to define, Hard to analyse"**
Conférence sur les espaces Lipschitz-libres, centre diocésain de Besançon.
- Octobre 2022 **Co-organisation des Journées du GDR AFHP - Corte**
Site web, réservation, préparation, et réception des participants.
- Septembre 2021 **Co-organisation des Journées du GDR AFHP - Besançon**
Site web, réservation, préparation, et réception des participants.
- Juin 2019 **Co-organisation des Journées Besançon-Neuchâtel d'Analyse Fonctionnelle**
Réservation, préparation, et réception des participants. Cette conférence réunit les équipes d'Analyse Fonctionnelle de Besançon et de Théories des groupes de Neuchâtel.
- Juin 2017 **Aide à l'organisation des Journées Besançon-Neuchâtel d'Analyse Fonctionnelle**
Préparation et réception de ces journées annuelles d'échange entre les équipes de recherche de Neuchâtel (géométrie des groupes) et de Besançon (analyse fonctionnelle).

- Juin 2017 **Co-organisation d'une sortie scolaire pour des étudiants américains**
Accueil d'une dizaine d'étudiants américains au LMB pour des cours de topologie et de théorie de l'intégration. Co-organisation puis accompagnement des étudiants pour une visite de la Franche-Comté (visite du musée Courbet, d'une fruitière à comté, de la chocolaterie Hirsinger).
- Mai 2017 **Co-organisation de la Quatrième Journée des Jeunes Chercheurs de l'UBFC**
Journée rassemblant étudiants en Magister, préparation à l'agrégation, Master recherche, doctorants, post-doctorants et ATER. Elle a pour but de renseigner sur les débouchées en Mathématiques et de permettre aux étudiants de Master de donner leurs premiers exposés face à un public.
- 2016 – 2017 **Organisation du séminaire doctorant du LMB**
Invitation de doctorants à présenter leurs travaux auprès des doctorants du LMB.

Informatique

OS **Linux, Windows**

Utilisation quotidienne de Linux et de Windows.

Bureautique **Language Latex (Texmaker, Texworks, Overleaf), Word, Excel, LibreOffice**

Utilisation quasiment quotidienne des logiciels mentionnés.

Programmation **Python**

Utilisation pour la construction d'exercices à tirages aléatoires sur "PLaton", TPs informatiques en L2 à l'UGE.

Calcul formel **Sage, SymPy**

Enseignement de T.P. pour des étudiants de deuxième année de Licence de Mathématiques / Utilisation pour la création d'exercices sur "PLaton".

Langues

Anglais **Courant**

Espagnol **Notions**