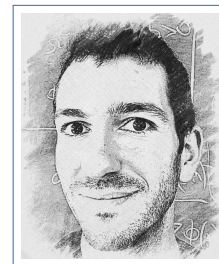


Fabien Caubet

Université de Pau, LMAP
Avenue de l'Université - BP 1155
64013 Pau Cedex
+335.59.40.75.72
✉ fabien.caubet@univ-pau.fr
🌐 <http://fcaubet001.perso.univ-pau.fr>
né le 01 Octobre 1986 (36 ans)
à Pau (France)



Maître de Conférences Habilitation à Diriger des Recherches en Mathématiques Appliquées

Laboratoire de Mathématiques et de leurs Applications de Pau
Équipe "Méthodes Numériques et Fluides Complexes"

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES ET FORMATION

- 2018– **Maître de conférences en mathématiques appliquées**
Université de Pau, LMAP
Équipe "Méthodes Numériques et Fluides Complexes"
- 2018 **Habilitation à Diriger des Recherches**
Soutenance le 11 décembre 2018
Université Toulouse III - Paul Sabatier, IMT
Parrain : F. Boyer
Contributions en optimisation et problèmes inverses pour quelques équations aux dérivées partielles
Rapporteurs : G. Allaire, F. Cakoni et A. Henrot
Jury : G. Allaire, A. Ben Abda, M. Bonnet, F. Boyer, D. Bucur, M. Dambrine et A. Henrot
- 2017–2018 **Délégation**
Université de Pau, LMAP
Équipe "Méthodes Numériques et Fluides Complexes"
- 2013–2018 **Maître de conférences en mathématiques appliquées**
Université Toulouse III - Paul Sabatier, IMT
Équipe "Mathématiques pour l'Industrie et la Physique"
- 2012–2013 **Membre associé**
École Polytechnique, CMAP
Équipe INRIA "DéFI"
- 2012–2013 **ATER en mathématiques appliquées (temps plein)**
Université de Technologie de Compiègne, LMAC
Équipe "Problèmes Inverses, Approximation et Contrôle"
- 2009–2012 **Doctorat de mathématiques, allocataire de recherche et moniteur salarié**
Soutenance le 29 juin 2012 - *Mention très honorable*
Université de Pau, LMAP, Équipe "Analyse des EDP et Optimisation"
Directeurs de thèse : M. Badra et M. Dambrine
Détection d'un objet immergé dans un fluide
Rapporteurs : C. Conca et É. Oudet
Jury : M. Badra, C. Conca, M. Dambrine, A. Munnier, É. Oudet et J.P. Raymond

THÈMES DE RECHERCHE

- **Optimisation de forme**
Analyse de sensibilité, dérivée de forme, dérivée topologique, optimisation numérique
- **Problèmes inverses**
Détection d'obstacles, complétion de données, problème de Cauchy, régularisation
- **Analyse asymptotique**
Développement asymptotique, conditions d'impédance généralisée, conditions de Ventcel
- **Contrôle**
Inégalité de Carleman, inégalité de stabilité
- **Analyse convexe**
Opérateur proximal, inéquations variationnelles, mécanique du contact

DISTINCTIONS

- 2019– **PEDR**, Bénéficiaire de la *Prime d'Encadrement Doctoral et de Recherche*
2019–2020 **CRCT**, Bénéficiaire d'un semestre de *Congé pour Recherches ou Conversions Thématiques*
2014–2018 **PEDR**, Bénéficiaire de la *Prime d'Encadrement Doctoral et de Recherche*

COLLABORATIONS, PROJETS FINANCÉS

- 2022–2024 **Membre d'un projet de recherche MATH-AmSud**
Stabilization, Control and Inverse Problems in PDEs
- 2021–2024 **Membre d'un projet de recherche régional Nouvelle-Aquitaine**
Reconstruction de flux conservatifs pour des problèmes de frontière et d'interface
- 2020–2021 **Membre d'un projet de recherche E2S UPPA**
Optimisation de la forme du tuyau pour un écoulement pleinement développé 3D
- 2020–2023 **Membre d'un projet de recherche E2S UPPA – Safran Helicopter Engines**
Robust Optimal Design under Additive Manufacturing constraints (RODAM)
Financement de deux thèses CIFRE et de deux thèses académiques dont la thèse de Giulio Gargantini, co-dirigée avec Marc Dambrine et Jérôme Maynadier, et la thèse de Joyce Ghantous, co-dirigée avec Charles Pierre
- 2020–2022 **Porteur d'un projet de recherche régional Nouvelle-Aquitaine**
Optimisation de forme et contraintes unilatérales
Financement de la thèse d'Aymeric Jacob de Cordemoy, co-dirigée avec Loïc Bourdin
- 2020–2022 **Membre d'un projet de recherche MATH-AmSud**
Analysis, Control and Inverse problems for Partial Differential Equations
- 2019 **Porteur d'un projet de recherche PEPS JCJC**
Autour des problèmes de design optimal en mécanique des structures
- 2018–2019 **Membre d'un projet de recherche MIREs**
Optimisation de forme avec contraintes unilatérales
- 2015–2017 **Membre d'un projet de recherche "Nouvelles Niches d'Excellence"**
Optimisation de forme avec contraintes unilatérales
- 2014–2018 **Membre d'un projet de recherche ECOS-CONICYT**
Shape and Topology Optimization in Coupled Models
Financement de la thèse de Matías Godoy Campbell, co-dirigée avec Carlos Conca
- 2012–2016 **Membre d'un projet de recherche ANR**
OPTimisation de FORMe (OPTIFORM)
- 2012–2014 **Collaboration avec l'équipe de recherche DÉFI (INRIA / École Polytechnique)**
Sur un problème d'imagerie par résonance magnétique de diffusion
- 2009–2012 **Membre d'un projet de recherche ANR**
Geometric Analysis of Optimal Shapes (GAOS)

RESPONSABILITÉS COLLECTIVES, RAYONNEMENT SCIENTIFIQUE

Responsabilités liées à la recherche

- 2022– **Membre élu de la commission d’experts CNU 25-26**
Université de Pau, LMAP
- 2022– **Référent environnement**
Fédération INSMI–CNRS MATHématique de Recherche en réGion AqUitaine (MARGAUx)
- 2020– **Membre du bureau de direction**
Fédération INSMI–CNRS MATHématique de Recherche en réGion AqUitaine (MARGAUx)
- 2019–2022 **Vice-Président élu de la commission d’experts CNU 25-26**
Université de Pau, LMAP
- 2011–2012 **Représentant des doctorants**
Conseil de l’école doctorale des sciences exactes et leurs applications à l’UPPA

Organisation d’animations scientifiques

- 2024 **Co-organisateur des journées Optimisation, Contrôle et Applications en Nouvelle-aquitaine**
Université de Pau
- 2022 **Membre du comité d’organisation et du comité scientifique**
Sixteenth International Conference Zaragoza-Pau on Mathematics and its Applications
- 2019– **Co-organisateur du séminaire du LMAP**
Université de Pau
- 17-19 oct. 2018 **Co-organisateur des journées annuelles du GdR MOA**
Université de Pau
- 07-08 juin 2018 **Co-organisateur des deuxièmes Journées Optimisation de Forme et Applications (JOFA 2)**
Université de Pau
- 08-09 juin 2017 **Co-organisateur des Journées Optimisation de Forme et Applications (JOFA)**
Université de Limoges
- 2014–2017 **Co-organisateur du séminaire de l’équipe MIP de l’IMT**
Université Toulouse III - Paul Sabatier
- 2010–2011 **Co-organisateur et co-fondateur du séminaire des doctorants du LMAP**
Université de Pau

Responsabilités pédagogiques

- 2024– **Responsable de la Licence mention Mathématiques**
Collège STEE, Université de Pau
- 2022– **Directeur d’études de la deuxième année de Licence Mathématiques**
Collège STEE, Université de Pau
- 2019 **Président de jury du baccalauréat**
Lycée Saint-Cricq (Pau)
- 2015–2017 **Responsable *Mathématiques* de la première année de DUT**
Département GMP de l’IUT A – Université Toulouse III - Paul Sabatier
- 2014–2017 **Participation à la création et la mise en place du module *Méthodologie***
Département GMP de l’IUT A – Université Toulouse III - Paul Sabatier
- 2011–2012 **Membre du comité pédagogique**
École doctorale des sciences exactes et leurs applications de l’Université de Pau

Partenariats pédagogiques internationaux

- 2021–2023 **Membre du projet de Licence en Calcul Scientifique**
Partenariat avec la *Royal University of Phnom Penh* (Cambodge)
Financement par l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF)
- 2021–2022 **Expertise pédagogique dans le cadre du projet de Licence Mathématiques-Informatique**
Partenariat avec l'*Université Alassane Ouattara de Bouaké* (Côte d'Ivoire)

ENCADREMENTS DE RECHERCHE

Doctorat

- 2022– **Thèse de Rodrigo Zelada Mancini**
Co-tutelle entre l'Université de Pau et l'Université du Chili
Co-direction (33%) avec C. Conca (Université du Chili) et M. Dambrine (Université de Pau)
Optimisation de forme pour les échangeurs thermiques
- 2021– **Thèse de Joyce Ghantous**
Université de Pau
Co-direction (50%) avec C. Pierre (Université de Pau)
Optimisation de forme pour les valeurs propres de problèmes de couches minces en mécanique du solide
- 2021–2024 **Thèse de Giulio Gargantini**
Université de Pau
Co-direction (33%) avec M. Dambrine (Université de Pau) et J. Maynadier (Safran Helicopter Engines)
Optimisation topologique et incertitudes dans la conception d'un anneau de rétention
- 2020–2023 **Thèse d'Aymeric Jacob de Cordemoy**
Université de Pau
Co-direction (50%) avec L. Bourdin (Université de Limoges)
Analyse de sensibilité et optimisation pour des problèmes de contact
- 2014–2016 **Thèse de Matías Godoy Campbell**
Co-tutelle entre l'Université Toulouse III - Paul Sabatier et l'Université du Chili
Co-direction (50%) avec C. Conca (Université du Chili)
The inverse problem of obstacle detection via optimization methods
Matías est professeur assistant à l'Universidad San Sebastián (Santiago du Chili)

Master 2

- 2024 **Stage de recherche de fin d'études de Jason Tridon**
ENS-PSL & Sorbonne Université
Sur le problème inverse d'obstacle sous incertitudes
- 2023 **Stage de recherche de fin d'études de Nour Rizk**
Université de Rouen
Co-direction (50%) avec T. Bonnafont (ENSTA Bretagne)
Détection d'obstacles à partir de mesures de champs électromagnétiques basée sur des méthodes d'optimisation de forme
- 2020 **Stage de recherche de fin d'études d'Aymeric Jacob de Cordemoy**
Sorbonne Université
Co-direction (50%) avec L. Bourdin (Université de Limoges)
Analyse de sensibilité de problèmes de contact avec frottement
- 2014-2018 **Projets des étudiant·e·s du Master 2 ACSYON**
Université de Limoges
Problème d'optimisation de forme sur la minimisation de la compliance

Master 1

- 2020–2021 **Travail Encadré de Recherche (TER) de Lola Chabat**
Université de Pau
Sur un problème d'inpainting
- 2018–2019 **Travail Encadré de Recherche (TER) de Joan Proenca**
Université de Pau
Initiation à l'optimisation de forme

EXPERTISES SCIENTIFIQUES

Comités de sélection

- 2021 **Membre externe du comité de sélection pour un poste de maître de conférences**
Université de Lorraine, section CNU 26
Profil : Équations aux Dérivées Partielles et Applications

Jurys de thèse

- 04 juin 2023 **Examineur pour la thèse de Ataa Al Kheir**
Université de Pau et des Pays de l'Adour
L'étude de quelques problèmes d'optimisation de forme spectrale
- 14 déc. 2021 **Rapporteur pour la thèse de Mohamed Boukraa**
Université de Caen Normandie
Méthodes inverses à régularisation évanescence pour l'identification de conditions aux limites en théorie des plaques minces
- 12 fév. 2020 **Examineur pour la thèse de Van Duc Hoang**
Université de Limoges
Distance and geometry of the set of curves and approximation of optimal trajectories
- 13 fév. 2017 **Examineur pour la thèse de Pierre Bonnelie**
Université de Limoges
Déformations libres de contours pour l'optimisation de formes et applications en électromagnétisme

Activités de reviewing

Referee, pour évaluer des projets ANR

Referee, pour *Acta Applicandae Mathematicae*, *Advances in Difference Equations*, *AMOP*, *Boundary value problems*, *COAM*, *Control and Cybernetics*, *ESAIM COCV*, *Inverse Problems*, *Inverse Problems and Imaging*, *Inverse Problems in Science & Engineering*, *JADEA*, *JDE*, *JMAA*, *JOTA*, *Journal of Applied Mathematics and Computing*, *MATCOM*, *MCRF*, *Mediterranean Journal of Mathematics*, *MMA*, *Physiological Measurements*, *SeMA Journal*, *SIAP*, *SICON*, *SIOPT*, *ZAMM*

Referee, pour *Mathematical Reviews*

PUBLICATIONS ET PRÉPUBLICATIONS

Communication, vulgarisation

- 2021 **Naissance de la fédération MARGAUx (FR-2045) (MATHématiques de Recherche en RÉGion nouvelle-AQUitaine)**
MATAPLI n°125 (juin 2021), M. Barkatou, S. Boissière, F. Caubet, R. Imekraz et R. Loubère

Pré-publications

- 2023 **Finite element analysis of a spectral problem on curved meshes occurring in diffusion with high order boundary conditions**
F. Caubet, J. Ghantous et C. Pierre (35 pages)
- 2023 **Sensitivity analysis and optimal control for a contact problem with friction in the linear elastic model**
L. Bourdin, F. Caubet et A. Jacob de Cordemoy (33 pages)

- 2023 **Shape optimization of polynomial functionals under uncertainties on the right-hand side of the state equation**
F. Caubet, M. Dambrine, G. Gargantini et J. Maynadier (38 pages)
- 2023 **A priori error estimates of a diffusion equation with Ventcel boundary conditions on curved meshes**
En cours de révisions mineures à *SIAM Journal on Numerical Analysis*, F. Caubet, J. Ghantous et C. Pierre (29 pages)
- Articles parus ou acceptés**
- 2023 **Shape optimization for variational inequalities: the scalar Tresca friction problem**
SIAM Journal on Optimization, 33, No. 4, 2512–2541, S. Adly, L. Bourdin, F. Caubet et A. Jacob de Cordemoy (30 pages)
- 2022 **Sensitivity analysis of a Tresca-type problem leads to Signorini’s conditions**
ESAIM: Control, Optimisation and Calculus of Variations, 28, No. 29, S. Adly, L. Bourdin et F. Caubet (29 pages)
- 2022 **Sensitivity analysis of a scalar mechanical contact problem with perturbation of the Tresca’s friction law**
Journal of Optimization Theory and Applications, 192, no. 3, 856–890, L. Bourdin, F. Caubet et A. Jacob de Cordemoy (35 pages)
- 2021 **Shape derivative for some eigenvalue functionals in elasticity theory**
SIAM Journal on Control and Optimization, 59(2):1218–1245, F. Caubet, M. Dambrine et R. Mahadevan (28 pages)
- 2021 **Shape sensitivity of eigenvalue functionals for scalar problems: computing the semi-derivative of a minimum**
Applied Mathematics and Optimization, 86, no. 1, Paper No. 10, F. Caubet, M. Dambrine et R. Mahadevan (34 pages)
- 2020 **A dual approach to Kohn-Vogelius regularization applied to data completion problem**
Inverse Problems, 36(6):065008, F. Caubet et J. Dardé (34 pages)
- 2019 **A new method for the data completion problem and application to obstacle detection**
SIAM Journal on Applied Mathematics, 79(1):415–435, F. Caubet, M. Dambrine et H. Harbrecht (21 pages)
- 2019 **Shape sensitivity analysis for elastic structures with generalized impedance boundary conditions of the Wentzell type - Application to compliance minimization**
Journal of Elasticity, 136(1):17–53, F. Caubet, D. Kateb et F. Le Louër (26 pages)
- 2019 **On the proximity operator of the sum of two closed and convex functions**
Journal of Convex Analysis, 26(3):699–718, S. Adly, L. Bourdin et F. Caubet (19 pages)
- 2019 **On the data completion problem and the inverse obstacle problem with partial Cauchy data for Laplace’s equation**
ESAIM: Control, Optimisation and Calculus of Variations, 25:30, F. Caubet, J. Dardé et M. Godoy (28 pages)
- 2017 **Optimal location of resources for biased movement of species: the 1D case**
SIAM Journal on Applied Mathematics, 77(6):1876–1903, F. Caubet, T. Deheuvels et Y. Privat (28 pages)
- 2016 **Flip procedure in geometric approximation of multiple-components shapes – Application to multiple-inclusions detection**
SMAI Journal of Computational Mathematics, 2:255–276, P. Bonnelie, L. Bourdin, F. Caubet et O. Ruatta (22 pages)

- 2016 **New transmission condition accounting for diffusion anisotropy in thin layers applied to diffusion MRI**
ESAIM: Mathematical Modelling and Numerical Analysis, 51:1279–1301, F. Caubet, H. Had-
 dar, J.-R. Li et D.V. Nguyen (23 pages)
- 2016 **Stability estimates for Navier-Stokes equations and application to inverse problems**
Discrete and Continuous Dynamical Systems - Series B, 21(8):2379–2407, M. Badra,
 F. Caubet et J. Dardé (29 pages)
- 2015 **On the detection of several obstacles in 2D Stokes flow: topological sensitivity and combination with shape derivatives**
Inverse Problems and Imaging, 10(2):327–367, F. Caubet, C. Conca et M. Godoy (41 pages)
- 2013 **Shape optimization methods for the Inverse Obstacle Problem with generalized impedance boundary conditions**
Inverse Problems, 29(11):115011, F. Caubet, M. Dambrine et D. Kateb (26 pages)
- 2013 **Stability of critical shapes for the drag minimization problem in Stokes flow**
Journal de Mathématiques Pures et Appliquées, 100(3):327–346, F. Caubet et M. Dambrine
 (20 pages)
- 2013 **Instability of an inverse problem for the stationary Navier-Stokes equations**
SIAM Journal on Control and Optimization, 51(4):2949–2975, F. Caubet (28 pages)
- 2013 **A Kohn-Vogelius formulation to detect an obstacle immersed in a fluid**
Inverse Problems and Imaging, 7(1):123–157, F. Caubet, M. Dambrine, D. Kateb et
 C.Z. Timimoun (35 pages)
- 2012 **Localisation of small obstacles in Stokes flow**
Inverse Problems, 28(10):105007, 31, F. Caubet et M. Dambrine (31 pages)
- 2011 **Detecting an obstacle immersed in a fluid by shape optimization methods**
Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, 21(10):2069–2101, M. Badra,
 F. Caubet et M. Dambrine (33 pages)
- Actes de conférences**
- 2023 **A robust inverse scattering method based on shape optimization**
*9th IEEE international Conference on Antenna Measurements and Applications (IEEE
 CAMA 2023)*, Gênes (Italie), T. Bonnafont et F. Caubet (6 pages)
- 2023 **Numerical study of a diffusion equation with Ventcel boundary condition using curved meshes**
XVI International Conference Zaragoza–Pau on Applied Mathematics and Statistics, Jaca
 (Espagne), F. Caubet, J. Ghantous et C. Pierre (10 pages)
- 2023 **Shape optimization for heat exchangers with a thin layer**
XVI International Conference Zaragoza–Pau on Applied Mathematics and Statistics, Jaca
 (Espagne), F. Caubet, C. Conca, M. Dambrine et R. Zelada Mancini (10 pages)
- 2022 **Inverse scattering using a Kohn-Vogelius formulation and shape optimization method**
17th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP 2023), Florence (Italie),
 T. Bonnafont et F. Caubet (5 pages)
- 2010 **Detecting an obstacle immersed in a fluid (the Stokes case)**
XI International Conference Zaragoza–Pau on Applied Mathematics and Statistics, Jaca
 (Espagne), F. Caubet (10 pages)

COMMUNICATIONS ORALES

Interventions en congrès nationaux et internationaux

- 26 mars 2024 Journées EDP, Nancy (France)
- 18 nov. 2021 Journées MMDT, Poitiers (France)

- 04 oct. 2018 **JOFA 3**, Poitiers (France)
- 19 juin 2018 **PICOF 2018**, Beyrouth (Liban)
- 23 mai 2018 **IPMS 2018**, Ile de Malte (Malte)
- 29 mai 2015 **AIP 2015**, Helsinki (Finlande)
- 26 mars 2014 **SMAI–MODE 2014**, Rennes (France)
- 07 nov. 2013 **Journées de l’ANR CISIFS**, IHP (Paris, France)
- 27 mai 2013 **SMAI 2013**, Seignosse (France)
- 03 avril 2012 **PICOF 2012**, École Polytechnique (Palaiseau, France)
- 12 oct. 2011 **Journées de l’ANR GAOS**, IECN (Nancy, France)
- 08 mars 2011 **Journées de l’ANR GAOS**, IHP (Paris, France)
- 16 sept. 2010 **XI International Conference Zaragoza–Pau**, Jaca (Espagne)
- 02 juin 2010 **CANUM 2010**, Carcans-Maubuisson (France)

Invitations en séminaires et groupes de travail

- 17 juin 2021 **Présentation au cours de l’évaluation HCERES**, Université de Pau (Pau, France)
- 01 juil. 2019 **Journée d’équipe au LMAP**, Université de Pau (Pau, France)
- 29 nov. 2018 **Séminaire au LMJL**, Université de Nantes (Nantes, France)
- 08 fév. 2018 **Séminaire au LMAP**, Université de Pau (Pau, France)
- 25 avril 2017 **Séminaire à l’I2M**, Université Aix-Marseille (Marseille, France)
- 16 déc. 2015 **Séminaire au CPT**, Université Aix-Marseille (Marseille, France)
- 04 déc. 2014 **Séminaire au LMA**, Université d’Avignon (Avignon, France)
- 17 oct. 2014 **Séminaire au DMI**, Université de Limoges (Limoges, France)
- 19 juin 2014 **Groupe de travail du GDR RO**, INPT–ENSEEIH (Toulouse, France)
- 29 nov. 2013 **Séminaire à l’IMT**, Université Toulouse III - Paul-Sabatier (Toulouse, France)
- 25 nov. 2013 **Groupe de travail Optimisation**, LAAS–CNRS (Toulouse, France)
- 16 oct. 2013 **Groupe de travail ONI**, Université Toulouse III - Paul Sabatier (Toulouse, France)
- 24 avril 2013 **Séminaire à l’IRIT**, INPT–ENSEEIH (Toulouse, France)
- 04 avril 2013 **Séminaire à l’IMB**, Université de Bourgogne (Dijon, France)
- 26 mars 2013 **Séminaire au LM**, Université Blaise Pascal (Clermont-Ferrand, France)
- 22 mars 2013 **Séminaire au GREMAQ**, Université Toulouse 1 – Capitole (Toulouse, France)
- 21 mars 2013 **Séminaire à l’IMATH**, Université du Sud Toulon-Var (Toulon, France)
- 14 mars 2013 **Séminaire au LJK**, Université Joseph Fourier (Grenoble, France)
- 12 mars 2013 **Séminaire au LATP**, Université Aix-Marseille (Marseille, France)
- 07 janv. 2013 **Séminaire au LAMFA**, Université de Picardie (Amiens, France)
- 18 déc. 2012 **Séminaire à l’IECN**, Université Henri Poincaré (Nancy, France)
- 14 déc. 2012 **Séminaire au LAMA**, Université de Savoie (Chambéry, France)
- 13 déc. 2012 **Séminaire à l’IRMAR**, Université Rennes 1 (Rennes, France)
- 09 oct. 2012 **Séminaire au LMAC**, Université de Technologie de Compiègne (Compiègne, France)
- 28 avril 2011 **Séminaire au LMAP**, Université de Pau (Pau, France)

Exposés de vulgarisation

- 22 fév. 2012 **Sur les formes optimales**, UPPA (Pau, France), Séminaire des doctorants
- 18 nov. 2010 **Sur l’optimisation de forme**, UPPA (Pau, France), Séminaire des doctorants

Posters

- 06 juil. 2011 **Detecting an obstacle immersed in a fluid**, OPTPDE, BCAM (Bilbao, Espagne)

ENSEIGNEMENTS

À l'Université de Pau : depuis 2017

- 2023– **Calcul différentiel (L3 mathématiques)**, *Cours*
Différentiabilité dans des evn, formules de Taylor, Théorèmes d'inversion locale, globale, des fonctions implicites, optimisation sous contrainte
- 2023– **Calcul différentiel dans \mathbb{R}^n (L2 mathématiques)**, *TD*
continuité et différentiabilité d'une fonction de plusieurs variables, dérivées partielles, recherche d'extrema
- 2020– **Algèbre (L2 mathématiques)**, *cours, TD*
Polynôme et trace d'endomorphisme, valeur propre et vecteur propre, diagonalisation et trigonalisation, décomposition et réduction
- Analyse (L1 mathématiques)**, *cours, TD*
Nombres réels, suites, limite, continuité, dérivation, fonctions réciproques
- 2017– **Optimisation numérique (M1 MMS)**, *cours, TD, TP (Python)*
Optimisation sans et avec contraintes, méthodes de descente, recherche linéaire, gradient optimal, gradient conjugué, Gauss-Newton
- 2020–2021 **Arithmétique (L1 mathématiques)**, *TD*
Nombres premiers, théorème de Bézout, congruence
- 2017–2020 **Algèbre (L1 mathématiques)**, *cours, TD*
Espaces vectoriels, dimension, base, applications linéaires, matrices, déterminants
- 2022–2023 **Problèmes inverses (M2 MMS)**, *cours, TD, TP (Python, Freefem++)*
Problèmes de moindres carrés linéaires et non linéaire, régularisation, décomposition en valeurs singulières, méthode de Gauss-Newton, méthode de l'adjoint
- 2017–2019 **Mesure et intégration (L3 mathématiques)**, *TD*
Tribus, mesures, fonctions mesurables, intégrale de Lebesgue, théorèmes de convergence et conséquences, théorème de Fubini, théorème de changement de variables
- Analyse réelle (L1 physique, chimie)**, *cours, TD*
Limites, continuité, dérivabilité, intégration, formules de Taylor, développements limités
- 2017–2018 **Algèbre linéaire (L2 physique, chimie)**, *cours, TD*
Espaces vectoriels, applications linéaires, matrices, déterminants, valeurs propres, vecteurs propres, diagonalisation
- Analyse réelle (L1 sciences de la vie)**, *cours, TD*
Limites, continuité, dérivabilité, intégration, équations différentielles, matrices, fonctions de plusieurs variables

En Côte d'Ivoire et au Cambodge : 2021–2023

- 2022–2023 **Optimisation numérique (M1 mathématiques, Royal University of Phnom Penh – Cambodge)**, *cours, TD*
Optimisation sans et avec contraintes, méthodes de descente, recherche linéaire, gradient optimal, gradient conjugué, Gauss-Newton
- 2021–2022 **Algèbre linéaire (L2 mathématiques, Université Alassane Ouattara de Bouaké – Côte d'Ivoire)**, *cours, TD*
Espaces vectoriels, applications linéaires, matrices, déterminants, valeurs propres, vecteurs propres, diagonalisation

À l'Université de Limoges : 2014–2018

- 2014–2018 **Optimisation de forme (M2 ACSYON)**, *TP (Freefem++)*
Utilisation de Freefem++, minimisation de fonctionnelles de forme, application à la mécanique des structures

À l'Université Toulouse III : 2013–2017

- 2015–2017 **Analyse (deuxième année de DUT GMP)**, *cours, TD*
Fonctions de plusieurs variables, différentiabilité, intégrales multiples

- 2014–2017 **Mathématiques (L3 TIAS)**, *cours, TD, TP (Excel)*
Équations différentielles, calcul matriciel, intégration numérique, résolution numérique d'équations, méthode de Newton
- 2013–2017 **Analyse (première année de DUT GMP)**, *cours, TD*
Calcul vectoriel, continuité, dérivation, fonctions réciproques, polynômes, formules de Taylor, développements limités, probabilités, statistiques
- 2013–2014 **Courbes, diagonalisation, suites et séries (deuxième année de DUT GMP)**, *cours, TD*
Courbes paramétrées, courbes polaires, intégrales curvilignes, diagonalisation, application à la résolution de systèmes d'équations et à la réduction de forme quadratique, suites, séries
- 2013–2014 **Algèbre matricielle (première année de DUT GMP)**, *TD*
Calcul matriciel, diagonalisation
- 2013–2014 **Algèbre linéaire (deuxième année de DUT GMP)**, *TD*
Calcul matriciel, diagonalisation, applications linéaires, bases

À l'Université de Technologie de Compiègne : 2012–2013

- 2012–2013 **MT 22 : Analyse (première année de tronc commun)**, *TD*
Fonctions de plusieurs variables, analyse vectorielle, intégrales double et triple, intégrales curvilignes, intégrales de surface, théorèmes intégraux
- MT 90/91 : Analyse (première année de tronc commun)**, *TD*
Ensembles, applications, nombres réels, suites, limites, continuité, dérivabilité, formules de Taylor, développements limités, intégrales, nombres complexes, polynômes, fractions rationnelles, équations différentielles

À l'Université de Pau : 2009–2012

- 2011–2012 **Analyse numérique (L3 mathématiques)**, *TP (Scilab)*
Matrices, normes matricielles, conditionnement, systèmes linéaires, interpolation, intégration numérique
- Analyse (L2 physique)**, *TD*
Intégrales généralisées, séries, suites de fonctions, séries de fonctions, séries entières, séries de Fourier
- 2010–2011 **Analyse (L2 mathématiques)**, *TD*
Intégrales généralisées, séries, suites de fonctions, séries de fonctions, séries entières, séries de Fourier
- Analyse (L2 chimie, SDM)**, *TD*
Intégrales généralisées, séries, suites de fonctions, séries de fonctions, séries entières, séries de Fourier
- 2009–2010 **Analyse (L2 sciences économiques et sociales, MASS)**, *TD*
Fonctions de plusieurs variables, séries entières
- Mathématiques (L3 espagnol)**, *cours*
préparation au concours d'entrée à l'I.U.F.M. (*Institut Universitaire de Formation des Maîtres*)

INFORMATIQUE ET LANGUES

Informatique

Langages	C++, Python, Fortran 77	Web	HTML
Logiciels calcul numérique	Scilab, Matlab, Maple	Systèmes d'exploitation	Unix, GNU/Linux, Windows
Logiciels éléments finis	Freefem++, Mélima	Bureautique	Latex, Microsoft Office

Langues

Anglais	lu, écrit, parlé	<i>professionnel</i>
Espagnol	lu, écrit, parlé	<i>novice</i>