

Pierre Amenoagbadji

Post-doctorant

APAM - Columbia University

Né le 21/12/1997 à Lomé, TG. Nationalité togolaise

APAM, Columbia University
200 S.W. Mudd Building
New York, NY 10027
✉ ka3012@columbia.edu
🌐 amenopierre.github.io

Formation

- 2020–2023 **Thèse en Mathématiques Appliquées**, équipe POEMS, ENSTA Paris, Palaiseau, FR.
Thèse défendue le 13 Décembre 2023.
- **Titre:** Propagation d'ondes en milieux quasi-périodiques.
 - **Jury:** David Gérard-Varet (Président), Éric Bonnetier et Antoine Levitt (Rapporteurs), Bérangère Delourme, Sébastien Guenneau, et Claude Le Bris (Examineurs), Sonia Fliss et Patrick Joly (Encadrants).
- 2019–2020 **Master Analyse, Modélisation, Simulation**, Université Paris-Saclay, Palaiseau, FR.
- **Sujets:** Équations aux dérivées partielles, Propagation d'ondes, Analyse numérique, Calcul haute performance.
- 2017–2020 **Diplôme d'ingénieur en Mathématiques Appliquées**, ENSTA Paris, Palaiseau, FR.
- **Cours:** Mathématiques (analyse, méthodes numériques, optimisation, probabilités), Mécanique (du solide, des fluides), Physique (quantique, statistique), Informatique (C/C++).
- 2015–2017 **Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles**, Lycée César Baggio, Lille, FR, PCSI-PSI*.
- 2014 **Baccalauréat scientifique**, Lycée 02 Février, Lomé, TG.

Expérience académique

- 2024–Pres. **Post-doctorant**, Department of Applied Physics and Applied Mathematics, Columbia University, New York, US.
- **Encadrant:** Michael Weinstein.
- 2020–2023 **Doctorant**, équipe POEMS, Palaiseau, FR.
- 2020 **Stage de recherche de 6 mois**, équipe POEMS, Palaiseau, FR.
- **Titre:** Propagation d'ondes en milieux quasi-périodiques (en prévision de la thèse) ; encadré par Sonia Fliss et Patrick Joly.
 - Veille bibliographique sur les fonctions presque périodiques et quasi-périodiques ; étude numérique des effets de troncature liés aux problèmes de cellule issus de l'homogénéisation quasi-périodique ; résolution numérique de l'équation de Helmholtz 1D avec des coefficients quasi-périodiques.
- 2019 **Stage de recherche de 3 mois**, Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, DE.
- **Titre:** The Galerkin method for one-dimensional Fredholm integral equations: analysis and implementation on BIEPack ; encadré par Tilo Arens.
 - Implémentation des méthodes de Galerkin et de collocation sur la library Matlab BIEPack.

Publications

Preprints

- [1] P. Amenoagbadji, S. Fliss, and P. Joly. "Time-harmonic wave propagation in junctions of two periodic half-spaces". In: *arXiv preprint arXiv:2404.03806* (2024).

Journaux

- [1] P. Amenoagbadji, S. Fliss, and P. Joly. "Wave propagation in one-dimensional quasiperi-

odic media”. In: *Communications in Optimization Theory* (2023). URL: <https://cot.mathres.org/archives/1526>.

Thèse

- [1] P. Amenoagbadji. “Wave propagation in quasiperiodic media”. PhD thesis. École Doctorale de Mathématiques Hadamard, 2023. URL: <https://theses.hal.science/tel-04452743>.

Communications orales

Conférences

- 01/2025 AMS Joint Mathematics Meetings, Seattle, US
dans le mini-symposium “Mathematics of Topological Insulators”
- 06/2024 WAVES2024 16th International Conference on Matematical and Numerical Aspects of Wave Propagation, Berlin, DE
- 05/2024 SIAM MS24 SIAM Conference on Mathematical Aspects of Materials Science, Pittsburgh, US
Invitation à présenter dans le mini-symposium “Analysis, Homogenization, and Spectral Problems in Materials Science”.
- 09/2022 Conference Aspect’22 Asymptotic Analysis & Spectral Theory, Oldenburg University, Oldenbug, DE.
- 06/2022 WAVES2022 15th International Conference on Matematical and Numerical Aspects of Wave Propagation, Palaiseau, FR
- 06/2022 CANUM 45e Congrès National d’Analyse Numérique, SIAM, Evian-les-Bains, FR
- 02/2022 Conference on Mathematics of Wave Phenomena, KIT, Karlsruhe, DE (online)
- 10/2021 CJCMA 2021 Congrès des Jeunes Chercheuses et Chercheurs en Mathématiques Appliquées 2021, Palaiseau, FR
- 06/2021 10e Biennale Française des Mathématiques Appliquées et Industrielles, SIAM, La Grande-Motte, FR

Séminaires, Groupes de travail, Workshops

- 07/2024 Simons Collaboration on Extreme Wave Phenomena, (online).
- 01/2024 APAM Colloquium, Columbia University, New York, US.
- 11/2023 Séminaire de l’équipe Modélisation et Calcul Scientifique, LAGA, Université de Sorbonne Paris-Nord University, Villetaneuse, FR.
- 06/2023 AQW2023 The Arctic Quasiperiodic Workshop, Luleå, SE (online).
- 04/2023 Workshop on Computational Methods for Multiple Scattering, Isaac Newton Institute, Cambridge, UK.
- 12/2022 EDP Nancy Seminar, Institut Élie-Cartan de Lorraine, Nancy, FR.
- 11/2022 Rencontre JCJC Ondes, INRIA Université Côte d’Azur, Nice, FR.
- 06/2022 AQW2022 The Arctic Quasiperiodic Workshop, Luleå, SE (online).

Posters

- 02/2025 Reduced-Order Modeling for Complex Engineering Problems (from Analysis to Practical Implementation), Chicago, US.
- 07/2023 Mathematical Aspects of Condensed Matter Physics, Zurich, CH.

Enseignement et encadrement

Instructeur

- Spring 2025 APMA E4301 **Numerical methods for PDEs**, *Columbia University*, Palaiseau, FR, Graduate level.
- Différences finies et éléments finis pour les EDOs et les EDPs elliptiques, paraboliques, et hyperboliques.

Travaux dirigés

- 2021-2023 MA103 **Introduction aux EDPs et à leur discrétisation par différences finies**, *ENSTA Paris*, Palaiseau, FR, niveau L3, 15h/an.
- Équations hyperboliques, méthode des caractéristiques, différences finies.
- 2021-2022 ANN201 **Éléments finis**, *ENSTA Paris*, Palaiseau, FR, niveau M1, 15h/an.
- Équations elliptiques, éléments finis.

Encadrement de stage

- Claire Daignan (2023) **Etude spectrale de l'opérateur de shift à poids**, *ENSTA Paris*, Palaiseau, FR, étudiante M1 co-encadrée avec Patrick Joly pendant 10 semaines.
- Propriétés spectrales d'opérateurs de shift à poids, agissant sur des fonctions scalaires, périodiques, et de plusieurs variables, selon le caractère rationnel ou non du pas de translation.

Responsabilités collectives

- 2024–Pres. **Co-organisation du Waves Working Group**, avec Xuenan Li et Michael Weinstein, New York, US
- Groupe de travail hebdomadaire dans le domaine des ondes.
- 2022-2023 **Co-organisation du séminaire POEMS**, avec Maryna Kachanovska, Palaiseau, FR
- Séminaires bimensuels dans le domaine des ondes.
- 2021-2022 **Programme Buddy**, *Fondation Mathématique Jacques Hadamard*, Orsay, FR.
- Mentoring de deux étudiants étrangers, en master à l'Université Paris-Saclay.

Langues

- Français Langue maternelle
- Éwé Langue maternelle
- Anglais Compétence professionnelle score TOEIC 990/990 en 2019

Langages et environnements de programmation

- Calcul Matlab, C/C++, XLiFE++
- Notions MPI avec C/C++, Pascal, Python, html