

# 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 quasiperiodic 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

- 06/2024 WAVES2024 **16th International Conference on Mathematical 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 minisymposium “Analysis, Homogenization, and Spectral Problems in Materials Science”.
- 09/2022 Conference Aspect’22 **Asymptotic Analysis & Spectral Theory**, Oldenburg University, Oldenburg, DE.
- 06/2022 WAVES2022 **15th International Conference on Mathematical 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

- 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

- 07/2023 **Mathematical Aspects of Condensed Matter Physics**, Zurich, CH.

---

## Enseignement et encadrement

---

## 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

- 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