

# Zoïs MOITIER

*Chercheur postdoctoral*

ACS 329, Applied Mathematics  
UC Merced, 5200 N Lake Rd  
Merced, CA 95343, USA  
☎ +33 6 83 28 50 54  
✉ [zmoitier@ucmerced.edu](mailto:zmoitier@ucmerced.edu)  
📄 [zmoitier.github.io/](https://github.com/zmoitier)



## Expériences Professionnelles

2019 – **Chercheur postdoctoral**, à l'*université de Californie Merced (USA)*, sous la direction de Camille Carvalho.

## Formations

2016 – 2019 **Doctorat de mathématiques**, à l'université de Rennes 1 (IRMAR, équipe d'analyse numérique), sous la direction de Stéphane Balac et Monique Dauge, sur le sujet *Études mathématiques et numériques des micro-résonateurs optiques*, [[theses.fr](https://theses.fr)].

2015 – 2016 **Master 2 Recherche Analyse**, à l'université de Rennes 1, spécialité mathématiques fondamentales, *mention très bien*.

2014 – 2015 **Reçu à l'Agrégation Externe de Mathématiques**, option Calcul scientifique.

**Master 2 Enseignement**, à l'ENS Rennes et à l'université de Rennes 1, spécialité mathématiques et métiers de l'enseignement, *mention très bien*.

2013 – 2014 **Admis au second concours de l'ENS Rennes**, filière mathématiques.

**Master 1**, à l'université de Lyon 1, parcours mathématiques générales, mention bien.

2012 – 2013 **Licence 3**, à l'ENS de Lyon et l'université de Lyon 1, parcours mathématiques.

2009 – 2012 **Admis sur dossier à l'ENS de Lyon**, filière mathématiques.

**CPGE**, au lycée Pierre Corneille à Rouen, MPSI-MP\*-MP\*, option informatique.

## Publications

## Pré-publications

2020 **Asymptotics for 2D whispering gallery modes in optical micro-cavities with varying index**,  
avec Stéphane Balac et Monique Dauge. [en préparation]

**Asymptotics for metamaterial cavities and their effect on scattering**, avec Camille Carvalho.  
[en préparation]

**Asymptotics for 2D whispering gallery modes in optical micro-disks with radially varying index**, avec Stéphane Balac et Monique Dauge. [[arXiv:2003.14315](https://arxiv.org/abs/2003.14315)]

## Publications

2020 **Mathematical analysis of whispering gallery modes in graded index optical micro-disk resonators**, avec Stéphane Balac, Monique Dauge, Yannick Dumeige et Patrice Féron. [à apparaître dans Eur. Phys. J. D, [HAL-02157635](#)]

## Proceedings

2019 **Asymptotic expansions of Whispering Gallery Modes in graded index optical micro-cavities**, avec Stéphane Balac et Monique Dauge, WAVES, Vienna (Austria). [[Link](#)]

## Conférences et exposés

### Comme invité

- 2021 June Semiclassical analysis meets Numerical Analysis (SCA meets NA), Bath (United Kingdom).
- 2020 juin Exposé au workshop Numerical Waves à Nice (France). [reporté]
- 2018 déc. Exposé au séminaire des doctorants de Cergy (France).
- nov. Exposé au séminaire d'analyse numérique de Bath (United Kingdom).
- août Exposé au 14<sup>ème</sup> colloque Franco-Roumain de mathématiques appliquées dans le mini-symposia *Physique Mathématique et sujets connexes*, Bordeaux (France).
- mars Exposé à la conférence ICCEM (IEEE International Conference on Computational Electromagnetic) dans le mini-symposia *Mathematical Aspects of Computational Electromagnetic*, Chengdu (China). [Extended Abstract, [HAL-01715438](#)]
- mars Exposé au séminaire doctorant de Nantes (France).
- 2017 oct. Poster au 6<sup>ème</sup> colloque EDP-Normandie, Caen (France).

### Comme exposant

- 2021 Mar. SIAM Conference on Computational Science and Engineering (CSE21), Fort Worth (USA).
- 2019 nov. Exposé au Waves Seminar, UC Merced (Merced, US).
- août Exposé à WAVES, 14<sup>ème</sup> International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Wave Propagation, Vienna (Austria).
- mars Poster aux journées jeunes EDPistes, Rennes (France).
- 2018 juin Éxposé à la 2<sup>ème</sup> journée des doctorant d'analyse de l'IRMAR, Rennes (France).
- mai Exposé au 44<sup>ème</sup> congrès CANUM, Cap d'Agde (France).
- 2017 nov. Exposé au séminaire doctorant d'analyse de Rennes (France).
- oct. Exposé aux 5<sup>ème</sup> journée mathématiques et optiques, Rennes (France).
- juin Poster au 8<sup>ème</sup> congrès SMAI, La Tremblade (France).
- mars Exposé au séminaire doctorant d'analyse de Rennes (France).

### Comme participant

- 2018 oct. Les rencontres doctorales Lebesgue du Centre Henri Lebesgue, Brest (France).
- avr. École de printemps, *Fundamentals and practice of finite elements*, semestre thématique "Scientific Computing" du Centre Henri Lebesgue, Roscoff (France).
- 2017 oct. Les rencontres doctorales Lebesgue du Centre Henri Lebesgue, Rennes (France).
- mai Hyperbolic Equation and Mathematic Physic, Bordeaux (France).
- mai WAVES, 13<sup>ème</sup> International Conference on Mathematical and Numerical Aspects of Wave Propagation, Minneapolis (USA).
- févr. Numerics and mathematical analysis for singularities, Rennes (France).
- 2016 nov. Waves, boundaries and oscillations in numerical schemes, Rennes (France).
- oct. Workshop C++: les bases du 11 et 14, Rennes (France).

---

### Organisation de conférences et séminaires

- 2021 Co-organisateur du minisymposium *Numerical methods for plasmonic related phenomena* à SIAM Conference on Computational Science and Engineering (CSE21), Fort Worth (USA).
- 2018 – 2019 Co-organisateur du séminaire des doctorant d'analyse de l'IRMAR ([Landau](#)) de Rennes (France).
- Co-organisateur des Rencontres doctorales Lebesgue, [Lebesgue PhD meeting](#), Brest (France).
- Co-organisateur de la journée des doctorant d'analyse, Rennes(France).

---

### Enseignements

- 2018 – 2019 Fondamentaux Mathématiques (L1 Informatique et Électronique), classe inversé.  
 TD, Méthodes numériques en analyse (L3 Mathématiques pour l'Enseignement).  
 Tuteur d'un groupe de lecture (L3 Mathématiques).
- 2017 – 2018 Fondamentaux Mathématiques (L1 Informatique et Électronique), classe inversé.  
 TD, Outils Mathématiques 4 (L2 Physique).  
 Compléments de Mathématiques (L1 Informatique et Électronique).  
 TP sur le calcul de valeurs propres ([TP2](#), 4h) pendant l'école de printemps, *Fundamentals and practice of finite elements*, du Centre Henri Lebesgue, Roscoff (France).
- 2016 – 2017 TD, Outils Mathématiques 1 (L1 Physique).  
 TD, Équations Différentielles 1 (L2 Mathématiques).  
 TP, Équations Différentielles 1 (L2 Mathématiques).

## Diffusion des Mathématiques

- 2018 oct. Animateur à l'atelier de jeux mathématiques à la fête de la science, Rennes.  
 avr. Jury du TFJM (Tournoi Français des Jeunes Mathématiciennes et Mathématiciens), Rennes.  
 janv. Exposé aux 5 minutes Lebesgue. [[Vidéo](#)]
- 2017 mars Animateur à l'atelier de jeux mathématiques au Forum des Mathématiques Vivantes, Rennes.

## Autres compétences

### Langages de programmations

- Familier avec C et C++
- Julia
- Python

### Langues

- Français (langue natale)
- Anglais, TOEIC 855/990 en 2015

### Logiciels

- Maple, Matlab, Octave et Scilab
- XLIFF++, librairie MEF en C++. [[Webpage](#)]
- Git et  $\LaTeX$

### Divers

- Permis B