

# Madeleine Kubasch



✉ [madeleine.kubasch\[at\]polytechnique.edu](mailto:madeleine.kubasch[at]polytechnique.edu)  
🌐 <https://m-kubasch.github.io/>  
🌐 <https://www.linkedin.com/in/madeleine-kubasch/>

## Formation et carrière

---

### Postes de recherche

2024 - Auj. **Postdoctorat — École polytechnique, Sorbonne Université**

*Sujet* : Gestion spatiale durable des paysages agricoles : une application des formalismes « métacommunautés » au débat land-sharing vs land-sparing.

*Encadrants* : Nicolas Loeuille (iEES, Sorbonne Université), Manon Costa (Institut Mathématique de Toulouse).

2021 - 2024 **Thèse en Mathématiques Appliquées — École polytechnique, INRAE.**

*Sujet* : Approximation de modèles stochastiques d'épidémies sur grands graphes multi-niveaux  
*Direction de thèse* : Vincent Bansaye (CMAP, École polytechnique, Palaiseau) et Elisabeta Vergu (MalAGE, INRAE, Jouy-en-Josas).

*Jury* : Anne de Bouard (Présidente), Tom Britton (Rapporteur), Laurent Massoulié (Rapporteur), Simon Cauchemez, Clémentine Prieur, Viet Chi Tran, Vincent Bansaye (Directeur de thèse).

Disponible sur HAL : <[tel-04717689](https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-04717689)>.

### Formation

2021 - 2024 **Doctorat en Mathématiques Appliquées — Institut Polytechnique de Paris.**

2019-2021 **Master de Mathématiques Appliquées — Sorbonne Université**

Spécialisation en Mathématiques de la Modélisation, Parcours Mathématiques pour la Biologie et les Sciences Médicales. Mention Très Bien.

*Classements par semestres* : Master 1 (S1) 8/224, (S2) 1/210; Master 2 (S3) 6/80, (S4) 7/80.

2018-2019 **Licence de Biologie — Magistère Européen de Génétique, Université de Paris**

Mention Très Bien.

2017-2018 **Licence de Mathématiques — Sorbonne Université**

Mention Très Bien.

2015-2017 **Licence, niveaux 1 et 2 — Sorbonne Université**

Double majeure en Mathématiques et Biologie, à la *Station Biologique de Roscoff*, France.

2015 **Baccalauréat**

Option Scientifique. Mention Très Bien.

### Distinctions et financements

2024 Prix **Jeunes Talents France L'Oréal-UNESCO**, prix récompensant des jeunes chercheuses en sciences, décerné par un jury composé de membres de l'Académie des Sciences.

2024 **Financement postdoctoral de la Chaire MMB** (Modélisation Mathématique et Biodiversité - École polytechnique et Veolia), pour un projet de recherche de 2 ans.

2021 **Appel anticipé X-ENSTA**, bourse de thèse.

### Responsabilités collectives

2021-2023 Représentante des doctorants au conseil de laboratoire du CMAP (membre élue).

## Publications

---

### Articles publiés

- [1] Vincent Bansaye, François Deslandes, [Madeleine Kubasch](#), Elisabeta Vergu (2024). « **The epidemiological footprint of contact structures in models with two levels of mixing** », *J. Math. Biol.*, vol. 89, no. 4, p. 45, doi: [10.1007/s00285-024-02147-z](https://doi.org/10.1007/s00285-024-02147-z).

### Articles soumis

- [2] [Madeleine Kubasch](#) (2023+). « **Large population limit for a multilayer SIR model including households and workplaces** », [hal-04106800](#). Soumis à *Annals of Applied Probability*.

## Communications scientifiques et participation à la vie scientifique

---

### Exposés en conférences et workshops

- Août 2024 11th Bernoulli-IMS World Congress in Probability and Statistics, Organized Contributed Paper Session « Stochastic Epidemic Models », Bochum (Allemagne).
- Mai 2024 Workshop « Spatial Epidemic Models (Including Graphs and Graphons) », Rice Global Paris Center, Paris.
- Oct. 2023 Rencontre de l'Action Coordinée (AC) Modélisation des Maladies Infectieuses, Institut Pasteur, Paris.
- Oct. 2023 Colloquium *Jeunes Probabilistes et Statisticiens*, Oléron.
- Juin 2023 *Rencontres Mathématiques de Rouen*, Université Rouen Normandie, Rouen.
- Juin 2023 École de recherche de la Chaire Modélisation Mathématique et Biodiversité (MMB), École polytechnique et Veolia, Aussois.
- Nov. 2022 Rencontre de l'AC Modélisation des Maladies Infectieuses, Université de Bordeaux, Bordeaux.

### Exposés en séminaires et groupes de travail

- Nov. 2024 Séminaire de Probabilités, Institut Fourier, Grenoble.
- Nov. 2024 Séminaire du master MSV, École polytechnique, Palaiseau.
- Sep. 2024 50 ans du CMAP (présentation d'un poster), École polytechnique, Palaiseau.
- Juin 2024 Réunion d'équipe Modélisation Mathématique des Maladies Infectieuses, Institut Pasteur, Paris.
- Déc. 2023 Groupe de travail Mathématiques de l'écologie et des sciences du vivant du LJLL, Sorbonne Université, Paris.
- Nov. 2023 Café de Sciences, Séminaire BioSP, INRAE, Avignon.
- Sep. 2023 Journée de rentrée du CMAP, École polytechnique, Palaiseau.
- Déc. 2022 Séminaire Probabilités et Statistiques, Université de Montpellier et INRAE, Montpellier.
- Juin 2022 Réunion d'équipe Dynenvie, INRAE, Jouy-en-Josas.

### Autres conférences, écoles d'été et workshops

- Sep. 2023 Workshop « The scales of epidemic modelling » organisé par l'AC Modélisation des Maladies Infectieuses, ISC, Paris.
- Nov. 2022 Workshop « Spatial propagation and organisation in biology », Université Paris Dauphine, Paris.
- Juil. 2022 École d'été de Saint-Flour, Saint-Flour.
- Juin 2022 École de recherche, Chaire MMB, École polytechnique et Veolia, Aussois.
- Oct. 2021 Rencontre de l'Action Coordinée (AC) Modélisation des Maladies Infectieuses, Institut Pasteur, Paris.
- Juin 2021 École de recherche, Chaire MMB, École polytechnique et Veolia, Aussois.

## Enseignement

---

Enseignement effectué dans le cadre d'une mission doctorale de monitorat (64h équivalent TD annuelles), de 2021 à 2024, École polytechnique, Palaiseau. Les cours du Bachelor Program sont dispensés en Anglais.

### Travaux dirigés

2023-2024 **Probability and Statistics.**

Probabilités discrètes et continues, variables aléatoires, convergence de variables aléatoires, loi des grands nombres, théorème central limite, statistiques descriptives, estimation paramétrique, tests paramétriques.

Bachelor Program (année 2).

2021-2022 **Introduction to Probability.**

Probabilités discrètes et continues, variables aléatoires, convergence de variables aléatoires, loi des grands nombres.

Bachelor Program (année 2).

2021-2023 **Remise à niveaux en mathématiques appliquées.**

Fonctions, intégrales, suites numériques et suites de fonctions, séries entières et séries de fonctions, équations différentielles, probabilités.

Cycle ingénieur, École polytechnique.

### Encadrement de projets

2022 **Bachelor Thesis.**

Mémoire de recherche de 2 mois : « Exploring the epidemic curve »

Conception du sujet, encadrement, participation à plusieurs jurys d'évaluation.

Bachelor Program (année 3).

## Diffusion des mathématiques

---

2024 - Auj. Mentore pour lycéennes dans le cadre du programme **For Girls in Science**. Organisé par la Fondation L'Oréal.

2023 - Auj. **Mentore pour une lycéenne**. Rencontres régulières avec une lycéenne, en particulier autour de questions d'orientation post-bac. Organisé par Femmes & Mathématiques.

2023 - Auj. Interventions en **Speed-Meeting pour lycéennes**, organisé par Femmes & Mathématiques. Présentation en 15 minutes de mon parcours à plusieurs petits groupes de lycéennes, suivi d'une discussion sur l'orientation post-bac, les femmes et les mathématiques, la recherche...

2023 Présentation en 30 minutes de mes travaux de thèse à des étudiants lors de la **Journée découverte des master 1** de mathématiques à MalAGE. Organisé par la Graduate School Mathématiques de l'Université Paris-Saclay et par l'unité MalAGE de l'INRAE.

2022 **Mathématiques : nom féminin ?** — Présentation de mes travaux de thèse à des collégiens en une heure, suivi d'une discussion sur ce qu'est la recherche en mathématiques, ainsi que les femmes et les mathématiques. Organisé par Femmes & Sciences avec LAPS/Équipe du Matin.

## Compétences techniques

---

*Code* Python (confirmé), C++ (débutant), R (débutant), Git (débutant), Bash (débutant).

*Langues* Allemand (langue maternelle), Français (courant), Anglais (courant, TOEFL iBT 2016: 112/120).