

# Thibaut Lemoine

Né le 10/07/1991 à Beaumont (63). Adresse : 3, rue de la Marnière, 95280 Jouy-le-Moutier

☎ +33 (0)607672686 | ✉ [thibaut.lemoine@college-de-france.fr](mailto:thibaut.lemoine@college-de-france.fr) | 🏠 [thibaut-lemoine.github.io/](https://thibaut-lemoine.github.io/)

## Parcours

### Collège de France

Paris (France)

#### POSTDOCTORAT

2024 –

- Thème : surfaces hyperboliques aléatoires
- Responsable : Nalini Anantharaman

### CRISTAL, CNRS & Université de Lille

Villeneuve-d'Ascq (France)

#### POSTDOCTORAT

2022 - 2024

- Thème : processus ponctuels déterminantaux et applications
- Responsable : Rémi Bardenet

### IRMA, Université de Strasbourg

Strasbourg (France)

#### POSTDOCTORAT

2020 - 2022

- Thème : aspects géométriques et probabilistes de l'effet Hall quantique
- Responsable : Semyon Klevtsov

### LPSM, Sorbonne Université

Paris (France)

#### DOCTORAT DE MATHÉMATIQUES

2016 - 2020

- Titre : Théorie asymptotique des représentations et applications à la théorie de Yang–Mills
- Directeur : Thierry Lévy

### Sorbonne Université

Paris (France)

#### MASTER DE MATHÉMATIQUES

2014 - 2016

- Spécialité “probabilités et modèles aléatoires”

### EDHEC Business School

Lille, Nice (France)

#### DIPLÔME GRANDE ÉCOLE

2010 - 2014

- Spécialité “Marchés financiers”

## Articles

### PUBLICATIONS

2024. Thibaut Lemoine, Mylène Maïda, *Gaussian measure on the dual of  $U(N)$ , random partitions, and topological expansion of the partition function*, arXiv:2405.08393. À paraître dans *Annals of Probability*

2024. Antoine Dahlqvist, Thibaut Lemoine, *Large  $N$  limit of the Yang–Mills measure on compact surfaces II: Makeenko–Migdal equations and planar master field*, arXiv:2201.05886. À paraître dans *Forum of Mathematics, Sigma*

2023. Antoine Dahlqvist, Thibaut Lemoine, *Large  $N$  limit of Yang–Mills partition function and Wilson loops on compact surfaces*, *Probability and Mathematical Physics* 4, 849–890

2021. Thibaut Lemoine, *Large  $N$  behaviour of the two-dimensional Yang–Mills partition function*, *Combinatorics, Probability and Computing*, 1-22

### PRÉPUBLICATIONS

2024. Thibaut Lemoine, Rémi Bardenet, *Monte Carlo methods on compact complex manifolds using Bergman kernels*, arXiv:2405.09203

2023. Thibaut Lemoine, *Almost flat highest weights and application to Wilson loops on compact surfaces*, arXiv:2303.11286

2022. Thibaut Lemoine, *Determinantal point processes associated with Bergman kernels: construction and limit theorems*, arXiv:2211.06955

## Exposés

2024. *Améliorer l'intégration numérique en utilisant les processus ponctuels déterminantaux*. Séminaire de probabilités et statistique, LMA, Poitiers (France)
2024. *Améliorer l'intégration numérique en utilisant les processus ponctuels déterminantaux*. Séminaire de mathématiques de Vannes, LMBA, Vannes (France)
2024. *From unitary integrals to random ramified coverings*. Conference “algebraic aspects of random matrices”, CIRM, Marseille (France)
2024. *From random partitions to gauge/string duality*. International Conference of Mathematical Physics, Strasbourg (France)
2024. *Les partitions aléatoires au secours du développement topologique d'intégrales unitaires*. Probabilités du Vendredi, LPSM, Paris (France)
2024. *Aspects asymptotiques de l'effet Hall quantique entier sur des variétés complexes*. Séminaire de Physique Mathématique, Lyon (France)
2024. *Variables aléatoires gaussiennes discrètes, partitions aléatoires et développement topologique*. Séminaire de probabilité, physique mathématique et analyse, Angers (France)
2024. *Variables aléatoires gaussiennes discrètes, partitions aléatoires et développement topologique*. Séminaire “matrices et graphes aléatoires”, Paris (France)
2023. *Le champ maître sur des surfaces compactes*. Séminaire d'analyse harmonique, Orsay (France)
2023. *Monte Carlo methods on complex manifolds using determinantal point processes*. Autumn School of Bayesian Statistics, CIRM, Marseille (France)
2023. *Méthodes de Monte Carlo sur des variétés complexes via les processus déterminantaux*. Séminaire de calcul stochastique, Strasbourg (France)
2023. *Processus ponctuels déterminantaux sur des variétés complexes*. Journées de probabilités, Angers (France)
2023. *Determinantal point processes associated with Bergman kernels: construction and asymptotics*. Conférence “Geometric and analytic aspects of the Quantum Hall effect”, SwissMAP Research Station, Les Diablerets (Suisse)
2023. *Determinantal point processes associated with Bergman kernels: construction and asymptotics*. Seminar in mathematical modelling and analysis, Umeå (Sweden)
2023. *Boucles de Wilson dans la théorie de Yang–Mills en deux dimensions*. Séminaire d'équipe, CRISAL, Lille (France)
2022. *Effet Hall quantique, une approche probabiliste*. GDT “processus ponctuels”, Laboratoire Painlevé, Lille (France)
2022. *Grandes déviations de mesures empiriques de mesures de Gibbs sur une surface de Riemann compacte*. GDT “Une approche probabiliste des métriques de Kähler–Einstein”, IRMA, Strasbourg (France)
2022. *Large  $N$  Limit of Yang–Mills partition function*. Spectra/moduli seminar, Durham (UK)
2022. *The master field on the torus*. 14e rencontres du GDR Dynamique Quantique, IMT, Toulouse (France)
2021. *Introduction aux probabilités non-commutatives*. Séminaire de calcul stochastique, IRMA, Strasbourg (France)
2020. *Noncommutative harmonic analysis of  $U(N)$  and application to 2D Yang–Mills theory*. Séminaire d'analyse, IRMA, Strasbourg (France)
2020. *Asymptotics of two-dimensional Yang–Mills partition function*. Bernoulli-IMS One World Symposium (séminaire en ligne)
2018. *Calcul stochastique libre par rapport au  $q$ -mouvement Brownien*. GDT “probabilités non-commutatives et chemins rugueux”, LPSM, Sorbonne Université, Paris (France)
2017. *L'algorithme RSK appliqué aux permutations aléatoires*. GDT “Combinatorics and random matrix theory”, Université Paris 7, Paris (France)

## Enseignements

---

2024 - 2025	<b>Construction et étude asymptotique de la mesure de Yang-Mills en deux dimension, mini-cours (M1)</b> , École Normale Supérieure - PSL, Paris (France)
2024 - 2025	<b>Spectre des surfaces aléatoires, travaux dirigés (M1-M2)</b> , École Normale Supérieure - PSL, Paris (France)
2019 - 2020	<b>Probabilités, travaux dirigés (L3)</b> , Sorbonne Université, Paris (France)
2019 - 2020	<b>Probabilités, travaux dirigés (1re année)</b> , ISUP, Paris (France)
2019 - 2020	<b>Mathématiques générales, travaux dirigés (L1)</b> , Sorbonne Université, Paris (France)
2016 - 2019	<b>Programmation en C++ pour les mathématiques, travaux pratiques (M1)</b> , Sorbonne Université, Paris (France)
2016 - 2018	<b>Analyse vectorielle et intégrales multiples, travaux dirigés (L2)</b> , Polytech' Paris, Paris (France)

## Autres activités

---

### RESPONSABILITÉS SCIENTIFIQUES

2025	<b>Colloque “géométries aléatoires et application”</b> , Organisation d’un colloque au Collège de France dans le cadre de la chaire “Géométrie spectrale”	Paris (France)
2023	<b>Groupe de travail “théorie de jauge et surfaces aléatoires”</b> , Organisation d’un <a href="#">groupe de travail</a> joint entre le laboratoire CRISTAL et le laboratoire Paul Painlevé	Lille (France)
2022	<b>Conference on quantum Hall effect and topological phases</b> , Co-organisation de la conférence et réalisation du <a href="#">site web</a>	Strasbourg (France)

### ACTIVITÉS EXTRA-ACADÉMIQUES

Depuis 2015	<b>Sapeur-pompier volontaire</b> , Grade : sergent-chef	Magny-en-Vexin (France)
-------------	---	-------------------------

### COMPÉTENCES

Langues : Français (Langue maternelle), Anglais (courant), Allemand (lu et écrit)

Informatique : C++,  $\text{\LaTeX}$ , Python, Excel/VBA, Matlab/Scilab, Maple