

# Matteo D'ACHILLE

## CURRICULUM VITÆ

Last updated: January 26, 2026 • [matteodachille.github.io](https://matteodachille.github.io)



### Affiliation et contacts

- 🏛 Institut Élie Cartan de Lorraine - IECL (UMR 7502 CNRS)  
UFR Mathématiques Informatique Mécanique  
3, rue Augustin Fresnel, 57000 Metz, France
- ☎ (+33) 03 72 74 79 07
- @ [matteo.d-achille@univ-lorraine.fr](mailto:matteo.d-achille@univ-lorraine.fr)

### Intérêts de recherche

Probabilités, géométrie stochastique, mécanique statistique, problèmes d'assignation aléatoire

### Emploi actuel

- 01/09/2025 à present Maître de conférences (section CNU 26), Institut Élie Cartan de Lorraine (site de Metz). Membre de l'équipe Probabilités et Statistique.

### Emplois précédents

- 01/11/2023 au 31/08/2025 Membre de l'ERC Consolidator Grant "SuPerGRandMa" du Pr. Nicolas Curien (PI), avec Pr. Jean-François Le Gall (Senior Researcher)
- 01/09/2022 au 31/08/2025 Chercheur postdoctoral, Laboratoire de Mathématiques d'Orsay, UMR 8628 CNRS, université Paris-Saclay. Fonds: (09/2022-10/2023): ANR "RanTanPlan", PI Pr. Nicolas Curien
- 01/10/2020 au 31/08/2022 Assistant temporaire d'enseignement et recherche (ATER temps plein), Laboratoire d'Analyse et de Mathématiques Appliquées, UMR 8050 CNRS, Université Paris-Est Créteil. Hôte: Pr. Arnaud Le Ny

## Titres universitaires et éducation

- 2020 **Ph.D.** Université Paris–Saclay, France  
Titre : *Statistical Properties of the Euclidean Random Assignment Problem*  
Directeurs de thèse: Pr. William Jalby, Dr. Olivier Rivoire et Dr. Andrea Sportiello  
Jury : Pr. Michel Ledoux (président), Dr. Charles Bordenave (rapporteur), Pr. Massimiliano Gubinelli (rapporteur), Pr. Guilhem Semerjian (examineur), Pr. Lenka Zdeborová (examinatrice), Pr. Sergio Caracciolo (invité)  
12/2019 to 12/2020: Membre associé, LIPN, Université Sorbonne Paris Nord.
- 2016 **M.Sc.** Université de Milan, Italie  
Title: *On two linear assignment problems: random assignment and Euclidean bipartite matching.*  
Directeur: Pr. Sergio Caracciolo, Asst. Rapporteur: Pr. Gabriele Sicuro. Note finale : 110/110 summa cum laude
- 2012 **B.Sc.** Université de Milan, Italie  
Titre: *La Teoria di Schwartz-Christoffel e il biliardo quantistico poligonale*  
Encadrant : Pr. Luca Guido Molinari. Note finale : 110/110
- 2009 Baccalauréat scientifique, Liceo “Paolo Frisi”, Monza, Italie  
Étudiant d’une section “Piano Nazionale Informatica”
- 2004 Licenza media, Scuola Media “Sandro Pertini”, Monza, Italie
- 2001 Licenza elementare, Scuola Primaria “Zara”, Monza, Italie

## Publications

### Pre-publications

- 2025: Vanishing uniqueness thresholds in Voronoi percolation on products, **M. D'Achille**, J. Grebík, A. Khezeli, K. Recke et A. Wilkens. arXiv: [2511.23317 \[math.PR\]](#)
- On minimal shapes and topological invariants in hyperbolic lattices, **M. D'Achille**, V. Jacquier et W. Ruszel. arXiv: [2504.14080 \[math.CO\]](#)
- 2024: Ideal Poisson-Voronoi tessellations beyond hyperbolic spaces, **M. D'Achille** arXiv: [2412.00822 \[math.PR\]](#)

### Publiées dans des revues à comité de lecture

- 2025: Extremal Ising Gibbs States on Lobachevsky lattices, **M. D'Achille**, L. Coquille et A. Le Ny. Electronic Communications in Probability 30. DOI: [10.1214/25-ECP724](#)
- 2024: Local limit of massive spanning forests on the complete graph, **M. D'Achille**, N. Enriquez et P. Melotti. arXiv: [2403.11740 \[math.PR\]](#). Accepté sur Random Structures & Algorithms
- 2023: Ideal Poisson-Voronoi tessellations on hyperbolic spaces, **M. D'Achille**, N. Curien, N. Enriquez, R. Lyons et M. Ünel. arXiv: [2303.16831 \[math.PR\]](#) . Accepté sur Annals of Probability ([link](#))
- 2022: Decimations for Two Dimensional Ising and Rotator Models II: Continuous versus Discrete Symmetries, **M. D'Achille**, A. van Enter et A. Le Ny, Journal of Mathematical Physics 63, 123506. DOI: [10.1063/5.0103163](#)
- Decimations for Two-dimensional Ising and Rotator Models, **M. D'Achille**, A. van Enter et A. Le Ny, Journal of Mathematical Physics 63, 033506. DOI: [10.1063/5.0057174](#)
- Almost Gibbsian Measures on a Cayley Tree, **M. D'Achille** et A. Le Ny, Markov Processes and Related Fields 28, pp. 245–273. arXiv: [2105.05767 \[math-ph\]](#)
- 2021: Random Assignment Problems on  $2d$  Manifolds, with D. Benedetto, E. Caglioti, S. Caracciolo, **M. D'Achille**, G. Sicuro et A. Sportiello, Journal of Statistical

Physics 183 (34). DOI: [10.1007/s10955-021-02768-4](https://doi.org/10.1007/s10955-021-02768-4)

- 2020: The Dyck bound in the concave 1-dimensional random assignment model, S. Caracciolo, **M. D'Achille**, V. Erba et A. Sportiello, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 53 (6), 064001. DOI: [10.1088/1751-8121/ab4a34](https://doi.org/10.1088/1751-8121/ab4a34)
- 2018: Anomalous scaling of the optimal cost in the one-dimensional random assignment problem, with S. Caracciolo, **M. D'Achille** et G. Sicuro, Journal of Statistical Physics 174 (4), 846–864. DOI: [10.1007/s10955-018-2212-9](https://doi.org/10.1007/s10955-018-2212-9)
- 2017: Random Euclidean matching problems in one dimension, S. Caracciolo, **M. D'Achille** et G. Sicuro, Physical Review E 96 (4), 42102. DOI: [10.1103/PhysRevE.96.042102](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.96.042102)
- Finite-size corrections in the random assignment problem, S. Caracciolo, **M. D'Achille**, E.M. Malatesta et G. Sicuro, Physical Review E 95 (5), 52129. DOI: [10.1103/PhysRevE.95.052129](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.95.052129)



## Talks

44 exposés de recherche, dont 4 à des conférences internationales et 6 à des conférences nationales ou workshops, voir detail.


Legenda: ⓘ : detail de l'exposé ▶ : enregistrement (si disponible)  
P : en présence V : en ligne I : invité C : contribué

- 2026: 29/01 • GdT Probabilités et Statistique, IECL, site de Metz, FR ⓘ I P  
08/01 • Séminaire Géométrie et Topologie, IMJ-PRG, Paris, FR ⓘ I P
- 2025: 01/12 • Séminaire commun de géométrie, IECL, site de Nancy, FR ⓘ I P  
21/11 • Séminaire EDP, Analyse et Applications, IECL, site de Metz, FR ⓘ I P  
20/11 •  $M \cup \Phi$  internal seminar, KU Leuven, BE ⓘ I P  
11/11 • Kirchhoff forests on graphs: recent developments, CIRM, FR ⓘ I P  
14/10 • Journée de rentrée de l'IECL, site de Nancy, FR ⓘ I P  
02/10 • Séminaire Probabilités et Statistique, IECL, site de Nancy, FR ⓘ I P  
26/09 • YMCN school: Probability & dynamics on groups, Münster, DE ⓘ I P  
20/06 • Rencontres de Mathématiques de l'Université de Rouen, FR ⓘ I P

	07/04 • WORDS 2025, Groningen, NL	I V
	29/01 • Conference annuelle du GDR branchement, Orsay, FR	I P
	27/01 • Séminaire Mathnets, INRIA et ENS, FR	I P
	17/01 • Les probas du vendredi, LPSM, Sorbonne Université, FR	I P
2024:	12/12 • Séminaire de Proba et Math. Fi., LaMME, Evry, FR	I P
	13/11 • Probability Oberseminar, University of Münster, DE	I P
	14/08 • Bernoulli-ims 11th World Congress, Bochum, DE	C P
	19/06 • Stat-Mech in Créteil 2024-II: Random Systems, Créteil, FR	I P
	30/04 • Séminaire CALIN, LIPN, Université Sorbonne Paris Nord, FR	I P
	19/02 • Séminaire de Probabilités, LAREMA, Angers, FR	I P
	30/01 • Séminaire de Probabilités, Institut Fourier, Grenoble, FR	I P
2023:	21/11 • Séminaire Analyse-Proba, CEREMADE, Dauphine, FR	I P
	21/09 • Rencontres de Probabilités 2023, LMRS, Rouen, FR	I P
	20/09 • Seminário de Probabilidade e Mecânica Estatística, IMPA, BR	I V
	28/06 • Journée Cartes, IRIF, Université Paris-Cité, FR	I P
	13/06 • Franco-Dutch Workshop: Stat-Mech in Créteil 2023, Créteil, FR	I P
	24/01 • PizzaMa Seminar, LMO, Université Paris-Saclay, Orsay, FR	C P
	17/01 • Random Geometry - Géométrie Aléatoire, CIRM Luminy, FR	I P
2022:	06/12 • Sémin. ProbaStat, LAGA, Université Sorbonne Paris Nord, FR	I P
	22/09 • Probastat back-to-school day of, Université Paris-Saclay, Orsay, FR	I P
	06/09 • Optimal Transport & Uncertainty - 2 <sup>nd</sup> Edition, Naples, IT	I P
	20/06 • DYOGENE Seminar, INRIA and ENS, Paris, FR	I P
	08/03 • Séminaire de probabilité de Créteil, UPEC, FR	I P
	18/02 • Les probas du vendredi, LPSM, Sorbonne Université, Paris, FR	I P
2021:	26/11 • Optimal Transport & Uncertainty, Pisa, IT	I P
	14/09 • SPOR Seminar, EURANDOM, TU/E, Eindhoven, NL	I P
	07/07 • Franco-Dutch meeting, CNRS IRP, IHP, Paris, FR	I P
	23/06 • 1 <sup>st</sup> Italian Society of Statistical Physics conference, Parma, IT	C V
	21/06 • Journées de Probabilités 2021, Guidel Plages, FR	I P


	18/03 • ALÉA Days 2021, CIRM Luminy, FR 	C V
	21/02 • Laboratoire Painlevé, Lille, FR 	I V
2020:	10/11 • Probability and Statistics Seminar, Créteil, FR 	I P
	16/10 • PhD Thesis Defense, Université Paris-Saclay, FR	V
	14/01 • Séminair CALIN, LIPN, Université Sorbonne Paris Nord, FR 	I P

### École de recherche invitée

29/07/2024 au 04/08/2024	Probability with / on random graphs: trees, networks, dimers, assignments, AESIM-CIMPA Summer School, Village Nesin, Şirince, Turkey.
	Cours : An Invitation to random assignment problems 

### Activité d'arbitrage dans des revues à comité de lecture

1/10/2017–  
present

**15 rapports** pour 8 revues en probabilités, mécanique statistique, méthodes numériques, physique théorique et théorie de l'information. N° de rapports à droite. Source: Web of Science .

- Annales de l'Institut Henri Poincaré, Probabilités et Statistiques (IMS) 1
- Electronic Communications in Probability (IMS) 1
- Electronic Journal of Probability (IMS) 1
- Probability Theory and Related Fields (Springer) 1
- Random Structures & Algorithms (Wiley) 1
- IEEE Transactions on Information Theory (IEEE) 1
- Chaos (AIP) 8
- Physical Review X (APS) 1

### Financements personnels

15/11/2023– 31/08/2025	2.25k€ par la Fondation Mathématique Jacques Hadamard (FMJH)
---------------------------	--

## Invitations scientifiques à l'étranger

- 2025: Deux jours (19/11-20/11), Département de physique et astronomie, KU Leuven BE  
Hôte : Pr. Alessio Lerose.
- 2024: Six jours (24/11-30/11), Département de mathématiques, Utrecht University NL  
Hôte : Pr. Wioletta Ruszel.  
Une semaine (12/11-19/11), Département de maths, Université de Münster DE  
Hôte : Pr. Anna Gusakova.
- 2021: Une semaine (22/11-29/11), Département de maths, Université de Pise IT  
Hôte : Pr. Dario Trevisan.  
Deux semaines (09/09-24/09), CASA, TU/E, Eindhoven NL  
Hôte : Pr. Oliver T.S. Tse.
- 2018: Two weeks (18/02-04/03), Banach Center, IMPAN, Warsaw PL  
Host: Prof. Jacek Miękiś.

## Invitations scientifiques en France

- 2025: 21/10-24/10, Institut Fourier, Grenoble. Hôte : Dr. Loren Coquille.
- 2024: 3/06-5/06, Institut Fourier, Grenoble. Hôte : Dr. Loren Coquille.  
18/02-19/02, LAREMA, Angers. Hôte : Pr. Loïc Chaumont.  
29/01-30/01, Institut Fourier, Grenoble. Hôtes : Dr. Loren Coquille et Dr. Hugo Vanneuville.

## Organisation de seminars et conferences

16/11/2021-  
présent

**Seed Seminar of Mathematics and Physics.** Evenements réguliers à l'IHP, IHES & en ligne. Seed est une activité internationale de CNRS-Mathématiques. Site web : <https://seedseminar.apps.math.cnrs.fr/>

- 2024: Bernoulli-IMS 11th World Congress in Probability and Statistics, 12-16/08, Bochum, DE. Session contribué : *Randomness on Trees and Random Trees*, avec A. Le Ny  
[bernoulli-ims-worldcongress2024.org/Randomness on Trees and Random Trees](https://bernoulli-ims-worldcongress2024.org/Randomness%20on%20Trees%20and%20Random%20Trees)

- 13/10/2023–  
31/08/2025 SuperGRandMa weekly seminar, LMO, Orsay.  
Site web : <https://www.imo.universite-paris-saclay.fr/~nicolas.curien/ERC.html>
- 1/10/2022–  
present Les Probabilités de Demain, Institut Henri-Poincaré, Paris.  
Site web : <https://indico.math.cnrs.fr/category/618/>
- 2022: The many facets of Statistical Field Theory, SISSA, Trieste, IT.  
Conférence en l'honneur du Pr. Sergio Caracciolo  
<https://sites.google.com/view/the-many-facets-of-sft> - chaîne YouTube

### Adhésion à des sociétés scientifiques

- |      |   |               |
|------|---|---------------|
| 2022 | Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles (SMAI) | membre votant |
| 2019 | Italian Society of Statistical Physics (SIFS)               | membre votant |
| 2017 | European Physical Society (EPS)                             | membre votant |
| 2013 | Italian Physical Society (SIF)                              | membre votant |

### Encadrement des étudiant.e.s

**15 étudiant.e.s** en mathématiques en M2, M1 ou L3 à Orsay (LMO, université Paris-Saclay) et Créteil (LAMA, université Paris-Est). **2** stages de recherche de M2 (gratifiés), **5** projets TER M1 et **5** TER L3.

Voir ci-dessous pour plus de détails : date de soutenance • nom(s) de(s) l'étudiant.e(s), *titre du manuscrit*, filière.

- 2026: TBA
- 2025: 08.10 • Thomas Quarck, *Random assignment problems for satellite data acquisition*  
Stage de recherche, M2 Mathématiques et Applications, Probabilités et Modèles Aléatoires, Sorbonne Université (avec J.Levillain). Le stage de Thomas a été financé par un financement accordé par le CNES.
- 03.07 • Justin Carrion, Tristan Schweiss,, *Matching de nuages de points aléatoires : étude combinatoire, probabiliste et informationnelle*  
M1 TER, Master Mathématiques fondamentales, Orsay, université Paris-Saclay (avec L.Ganassali)
- 2024: 10.07 • Marino Azzola, *Study of the local limit of massive spanning forests on  $K_n$*   
M1 TER, Master Jacques Hadamard, Orsay, université Paris-Saclay



9.07 • Zhuowei Yao, *Étude de la perturbation diagonale des zéros de Yang-Lee de la matrice  $J_n$* , M1 TER, Master Mathématiques fondamentales, Orsay, université Paris-Saclay

16.05 • Mathys Brugier, Tony Hajjar, Theotime Niault, Simon Objois, Adam R. *Répulsion de zéros de Yang-Lee aléatoires*, L3 TER, licence Mathématiques MAG, Orsay, université Paris-Saclay

2022: 2.09 • Yuqi Liu, *Comparison of different Euclidean Random Assignment Problems* Stage de recherche, M2 Master Mathématiques et Applications, université Paris-Est Créteil. Le stage de Yuqi a été financé par une bourse de trois mois accordée par l'UPEC (du 11/04 au 11/07).

19.05 • Mouad Haï, Yilun Li, *Équations de Mathieu & ERAPs sur des domaines elliptiques à  $p = 2$* , M1 TER, Master Mathématiques et Applications, université Paris-Est Créteil

2021: 17.05 • Moustapha Mouhamadou Ba, Yuqi Liu, Issa Konate Sy, *Universalité dans le problème d'assignation aléatoire euclidienne en dimension  $d = 1$* , M1 TER, Master Mathématiques et Applications, université Paris-Est Créteil

## Enseignement

**499h eqTD**, dont **CM**, **TD** et **TP** en analyse réelle, probabilités, statistiques et systèmes dynamiques à tous les niveaux, du L1 au M2. Voir details ci-dessous.

01/09/2025–  
présent *Maître de conférences*, UFR Mathématiques, Informatique et Mécanique, Université de Lorraine. ~192h eqTD par an pour des étudiant.e.s en mathématiques du L1 au M2.

Semestre d'automne 25: **L1 Analyse 1** CM/TD

Programme : vocabulaire de base pour l'étude des fonctions réelles à variables réelles, applications usuelles, primitives usuelles, équations différentielles linéaires..

01/10/2020  
à  
31/08/2022 *ATER à temps plein*, Université Paris-Est Créteil ~192h eqTD pour L2 et L3 à la FSEG

Semestre de printemps 22 : **Inférence statistique** CM/TD

Programme : estimateurs ponctuels, intervalles de confiance, tests statistiques, moindres carrés.

Semestre d'automne 21: **Mathématiques des systèmes dynamiques**. TD

Programme : séquences, équations récurrentes d'ordre 1 et 2, EDO d'ordre 1 et 2, EDOs d'ordre supérieure, systèmes récurrents.

Semestre d'automne 21: **Probabilités**. CM/TD

Programme: introduction aux probabilités, variables aléatoires discrètes et continues, convergence des variables aléatoires, théorèmes limites.

Semestre de printemps 21: **Inférence statistique**. CM/TD

Programme : cfr. ci-dessus.

Semestre d'automne 20: **Mathématiques des systèmes dynamiques**". TD

Programme : cfr. ci-dessus.

01/11/2019  
au  
01/06/2020 *Lecteur en Mathématiques*, Université Paris-Saclay, Orsay  
~15h eqTD pour les L1 MPI

Semestre de printemps 21: **Rémédiation en mathématiques (OuiSi)** TD

Programme : opérations de base, géométrie euclidienne, trigonométrie, fonctions, nombres complexes, théorème des accroissements finis, calcul intégrale.

01/11/2018  
au  
01/06/2019

*Tuteur en mathématiques*, Université Paris-Saclay (Orsay)

~ 65 eqTD pour les L1 MPI et les doubles L1 PC

Semestre de printemps 19: **Rémédiation en mathématiques (OuiSi)**. TD

Programme : cfr. ci-dessus.


Semestre d'automne 18: **Calculus Math 151**. TD

Programme : fonctions, limites et continuité, développements limités, dérivée, courbes paramétrées, fonctions sur un intervalle fermée et bornée, développements limités d'ordre  $\geq 2$ , EDOs, primitives et intégrales, fonctions de plusieurs variables.

Participation à de ecoles de recherche, conférences, etc. (sélection)

- 2025: Hyperbolic meets Stochastic Geometry, Oberwolfach, Allemagne (rapporteur) ⓘ - Kirchhoff forests on graphs: recent developments, CIRM Luminy, France ⓘ - YMCN autumn school: Probability and dynamics on groups, Münster, Allemagne ⓘ - Conférence annuelle du GDR branchement, Orsay, France ⓘ
- 2024: Self-similar Markov trees in random geometry, CIRM Luminy ⓘ - Two Dimensional Random Geometry, IMSI, Chicago ⓘ - Journée cartes à Nanterre ⓘ - ALEA Days - Journées ALEA, CIRM Luminy ⓘ - French Japanese Conference on Probability & Interactions, IHES ⓘ
- 2023: 11e séminaire ITZYKSON, IHES ⓘ - Probability and Geometry in, on and of non-Euclidean space, CIRM Luminy ⓘ - Dimers2023 : DIMERS ANR final conference, LPSM, Sorbonne Université ⓘ - ALEA Days - Journées ALEA, CIRM Luminy ⓘ
- 2022: Journée cartes, ENS Lyon ⓘ - Journées MAS 2022, Rouen ⓘ - Random Point Processes in Statistical Physics, Harnack-Haus, Berlin ⓘ - 100 (102!) Years of the Ising Model, IHES ⓘ - Random matrices meet random permutations, Lille ⓘ - ALEA Days - Journées ALEA, CIRM Luminy ⓘ
- 2021: Stochastic Geometry Days, Dunkerque ⓘ - Franco-Dutch meeting "Bézout-Eurandom", IHP ⓘ - Theory of Probability and Its Applications: P.L. Chebyshev - 200, Moscow ⓘ - Inhomogeneous Random Systems, IHP ⓘ
- 2020: Integrable Probability Summer School, Clay Institute & Heilbronn Institute, online ⓘ

2016: Optimal Transport and Applications, Scuola Normale Superiore, Pisa 

2014: Mathematical Physics, Analysis and Stochastics, Heidelberg 

## Langues

Italien (langue maternelle), Français (maîtrise complète), Anglais (maîtrise complète), Espagnol (débutant)

## Langages de programmation et compétences informatiques d'usage quotidien

C++, Python, R, Wolfram Language<sup>™</sup>, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, HTML, CSS, JavaScript, Markdown, YAML, Bash