

Matteo D'Achille

CURRICULUM VITÆ



Indirizzo e contatti

Laboratoire de Mathématiques d'Orsay - LMO (UMR 8628)
Bâtiment 307, rue Michel Magat, Faculté des Sciences d'Orsay, Université Paris-Saclay
F-91405 Orsay Cedex
(+33) 01 69 15 68 38

Email: matteo.dachille@universite-paris-saclay.fr
Pagina web personale: <https://matteodachille.github.io>

Principali interessi di ricerca

Probabilità, Geometria Aleatoria, meccanica statistica, problemi di assegnazione aleatoria

Posizione attuale

- 01/11/2023 ↑ Membro dell'ERC Consolidator Grant "SuPerGRandMa"
con il Prof. Nicolas Curien (PI) ed il Prof. Jean-François Le Gall (ricercatore senior)
- 01/09/2022 ↑ Ricercatore Postdoc, Laboratoire de Mathématiques d'Orsay (LMO, UMR 8628 CNRS), Università di Parigi-Saclay. Supporto (09/2022-10/2023): grant dell'ANR "RanTanPlan", PI Prof. Nicolas Curien

Affiliazione precedente

- 01/10/2020
→ 31/08/2022 ATER (tempo pieno), Laboratoire d'Analyse et de Mathématiques Appliquées (LAMA, UMR 8050),
Università di Parigi-Est Créteil. Host: Prof. Arnaud Le Ny

Titoli Accademici

- 2020 **Ph.D. Università di Parigi-Saclay**
Titolo della tesi: *Propriétés statistiques du problème de l'assignation aléatoire euclidienne*
Co-direzione di tesi: William Jalby, Olivier Rivoire e Andrea Sportiello
Jury: Michel Ledoux (président), Charles Bordenave (rapporteur), Massimiliano Gubinelli (rapporteur),
Guilhem Semerjian (examineur), Lenka Zdeborová (examineur), Sergio Caracciolo (membre invité)
- 12/2019-12/2020: Membro associato, Laboratoire d'Informatique de Paris Nord (LIPN), UMR 7030 CNRS, Université Sorbona Parigi Nord. Hôte: Andrea Sportiello

2016 **M.Sc. (Laurea Magistrale) Università di Milano**, 110/110 summa cum laude
 Titolo della tesi: *On two linear assignment problems: random assignment and Euclidean bipartite matching*
 Supervisore: Prof. Sergio Caracciolo
 Co-supervisore: Prof. Gabriele Sicuro

2012 **B.Sc. (Laurea Triennale) Università di Milano**, 110/110
 Titolo della tesi: *La teoria di Schwarz-Christoffel e il Biliardo Quantistico Poligonale*
 Supervisore: Prof. Luca Guido Molinari

Lista delle (pre)pubblicazioni

Prepubblicazioni

2023 1. Ideal Poisson-Voronoi tessellations on hyperbolic spaces, con N. Curien, N. Enriquez, R. Lyons e M. Ünel. arXiv: [2303.16831](https://arxiv.org/abs/2303.16831) [math.PR] . Inviato agli *Annals of Probability*

Pubblicazioni su riviste internazionali con revisione paritaria

2022 8. Decimations for Two Dimensional Ising and Rotator Models II: Continuous versus Discrete Symmetries, con A. van Enter e A. Le Ny, *Journal of Mathematical Physics* **63** 63, 123506, doi: [10.1063/5.0103163](https://doi.org/10.1063/5.0103163)

2022 ↓ 7. Decimations for Two-dimensional Ising and Rotator Models, con A. van Enter e A. Le Ny, *Journal of Mathematical Physics* **63** 63, 033506. doi: [10.1063/5.0057174](https://doi.org/10.1063/5.0057174)

6. Almost Gibbsian Measures on a Cayley Tree, con A. Le Ny, *Markov Processes and Related Fields* **28**, pp. 245–273. arXiv: [2105.05767](https://arxiv.org/abs/2105.05767) [math-ph]

2021 5. Random Assignment Problems on 2d Manifolds, con D. Benedetto, E. Caglioti, S. Caracciolo, G. Sicuro e A. Sportiello, *Journal of Statistical Physics* **183**, art. 34, doi: [10.1007/s10955-021-02768-4](https://doi.org/10.1007/s10955-021-02768-4)

2020 4. The Dyck bound in the concave 1-dimensional random assignment model, con S. Caracciolo, V. Erba e 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 3. Anomalous scaling of the optimal cost in the one-dimensional random assignment problem, con S. Caracciolo e 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 ↓ 2. Random Euclidean matching problems in one dimension, con S. Caracciolo e G. Sicuro, *Physical Review E* **96** (4), 42102, doi: [10.1103/PhysRevE.96.042102](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.96.042102)

1. Finite-size corrections in the random assignment problem, con S. Caracciolo, E.M. Malatesta e G. Sicuro, *Physical Review E* **95** (5), 52129, doi: [10.1103/PhysRevE.95.052129](https://doi.org/10.1103/PhysRevE.95.052129)

Contributi orali

24 comunicazioni orali, di cui **4** in conferenze internazionali e **6** a conferenze o workshop nazionali (in Francia), si veda dettaglio qui sotto. Legenda: in presenza (P) o in videoconferenza (V), su invito (I), contributo (C).

| | | |
|--------|---|------|
| 2024 ↓ | 14/08 - Bernoulli-ims 11th World Congress in Probability and Statistics, Bochum, Germania (sito web) | C, P |
| | 19/02 - Séminaire de Probabilités, LAREMA, université d'Angers, Francia (sito web) | I, P |
| | 30/01 - Séminaire de Probabilités, Institut Fourier, université Grenoble-Alpes, Francia (sito web) | I, P |
| 2023 ↓ | 21/11 - Séminaire Analyse-Probabilités, CEREMADE, université Paris-Dauphine (sito web) | I, P |
| | 21/09 - Rencontres de Probabilités 2023, LMRS, université de Rouen, France (sito web) | I, P |
| | 20/09 - Seminário de Probabilidade e Mecânica Estatística, IMPA, Brasile (registrazione) | I, V |
| | 28/06 - Journée Cartes, IRIF, université Paris-Cité, Paris, Francia (sito web) | I, P |
| | 13/06 - Franco-Dutch Workshop : Stat-Mech in Créteil 2023, université Paris-Est (sito web) | I, P |
| | 24/01 - Séminaire PizzaMa, LMO Orsay, université Paris-Saclay | C, P |
| | 17/01 - Random Geometry - Géométrie Aléatoire, CIRM Marseille Luminy, Francia (sito web) | I, P |
| 2022 ↓ | 06/12 - Séminaire de Probabilités et Statistiques, LAGA, université Sorbonne Paris Nord (sito web) | I, P |
| | 22/09 - Back-to-school day of probastat team of LMO, université Paris-Saclay (sito web) | I, P |
| | 06/09 - Optimal Transport & Uncertainty - 2 nd Edition, Università di Napoli, Italia (sito web) | I, P |
| | 20/06 - Séminaire DYOGENE, INRIA et École Normale Supérieure, Paris, France (sito web) | I, P |
| | 08/03 - Séminaire de probabilité de Créteil, université Paris-Est Créteil, Francia (sito web) | I, P |
| | 18/02 - Les probas du vendredi, Sorbonne Université, Paris, France (sito web) | I, P |
| 2021 ↓ | 26/11 - Optimal Transport & Uncertainty, Università di Pisa, Italia (sito web) | I, P |
| | 14/09 - Séminaire SPOR, EURANDOM, TU/E, Eindhoven, Paesi Bassi (sito web) | I, P |
| | 07/07 - Franco-Dutch meeting, CNRS IRP, Institut Henri Poincaré, Paris, France (sito web) | I, P |
| | 23/06 - 1 ^a conferenza della Società Italiana di Fisica Statistica (SIFS), Parma, Italia (registrazione) | C, V |
| | 21/06 - Journées de Probabilités 2021, Guidel Plages, Francia (sito web) | I, P |
| | 18/03 - Journées ALÉA 2021, CIRM Marseille Luminy, Francia (sito web) | C, V |

21/02 - Laboratorio Painlevé, Università di Lille, Francia ([sito web](#)) I,V

2020 ↓ 10/11 - Séminaire de probabilités et statistique, université Paris-Est, Créteil, Francia ([sito web](#)) I,P

16/10 - Difesa della tesi di dottorato, Università Parigi-Saclay, Francia V

14/01 - Séminaire de combinatoire, université Sorbonne Paris Nord, Villataneuse, Francia ([sito web](#)) I,P

Scuola di ricerca su invito

2024 Probability with / on random graphs: trees, networks, dimers, assignments, scuola estiva AESIM-CIMPA, Nesin Mathematics Village, Şirince, provincia di İzmir, Turchia. Dal 29/07 al 04/08
Titolo del corso: *An invitation to random assignment problems*

Attività di revisione in riviste internazionali a comitato di revisione paritaria

2017 ↑ Referee per **10 manoscritti** sottomessi alle seguenti riviste in teoria della probabilità, teoria dell'informazione, meccanica statistica e scienze non lineari:

- Probability Theory and Related Fields
- Electronic Journal of Probability (IMS)
- IEEE Transactions on Information Theory
- Physical Review X (APS)
- Chaos (AIP)

Grants

2023 ↑ **1.5k€** dalla Fondation Mathématique Jacques Hadamard (FMJH) per l'organizzazione del seminario Seed Seminar all'Istituto Henri Poincaré

Soggiorni scientifici su invito di lunga durata

2021 Una settimana (22/11-29/11), dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa.
Ospite: Prof. Dario Trevisan.

Due settimane (09/09-24/09), CASA, TU/E Eindhoven, Paesi Bassi.
Ospite: Prof. Oliver Tse.

2018 Due settimane (18/02-04/03), Centro Banach de l'Accademia delle Scienze Polacca, (IM PAN), Varsavia, Polonia.
Ospite: Prof. Jacek Mięksisz.

Soggiorni su invito in Francia

2024 ↓ 18/02-19/02, LAREMA, università di Angers.
Ospite : Prof. Loïc Chaumont.

29/01-30/01, Istituto Fourier, Grenoble.
Ospiti : Loren Coquille e Hugo Vanneuville.

(Co-)Organizzazione di conferenze e seminari

- 2024 Bernoulli-IMS **11th World Congress in Probability and Statistics**, 12-16 agosto, Bochum, Germania.
Sessione contribuito: *Randomness on Trees and Random Trees*
bernoulli-ims-worldcongress2024.org/Randomness on Trees and Random Trees
- 2023 ↑ Seminario settimanale **SuperGRandMa**, Institut de Mathématiques d'Orsay, Francia.
<https://www.imo.universite-paris-saclay.fr/~nicolas.curien/ERC.html>
- 2022 ↑ Conferenza ricorrente **Les Probabilités de Demain**, Institut Henri-Poincaré, Paris, Francia.
<https://www.lesprobabilitesdedemain.fr/>
- 2022 Conference **The many facets of Statistical Field Theory**, SISSA, Trieste, Italia.
In onore del 70esimo anniversario del Prof. Sergio Caracciolo
<https://sites.google.com/view/the-many-facets-of-sft> - [YouTube channel](#)
- 2021 ↑ Seminar and webinar **Seed Seminar of Mathematics and Physics**, Institut Henri-Poincaré & en ligne.
Seed Seminar is an international activity of the INSMI-CNRS Mathématiques: [Indico](#)
<https://seedseminar.apps.math.cnrs.fr/> - [YouTube channel](#)

Società scientifiche

- 2022 ↑ *Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles* (SMAD), membro votante
- 2019 ↑ *Società Italiana di Fisica Statistica* (SIFS), socio
- 2017 ↑ *European Physical Society* (EPS), socio individuale
- 2013 ↑ *Società Italiana di Fisica* (SIF), socio

Altre adesioni

- 2019 ↑ Membro de l'Associazione WIMS EDU ([sito web](#))

Supervisione di studenti (Master 1 o 2, eq. Laurea Magistrale)

- 2022 11 aprile - 11 luglio: Yuqi LIU
Stage di ricerca, M2 Mathématiques et Applications, université Paris-Est Créteil
Titolo della tesi: *Two-dimensional Euclidean Random Assignment Problems with two kinds of points having different distributions*
Lo stage di Yuqi è stato finanziato con una borsa dell'Università di Parigi-Est Créteil.
- 2022 Febbraio-Maggio: Yilun LI, Mouad HAÏ
Travaux d'Etude et Recherche (TER), M1 Mathématiques et Applications, université Paris-Est Créteil
Titolo della tesi: *Équations de Mathieu et ERAPs sur des domaines elliptiques à $p = 2$*
- 2021 Febbraio-Maggio: Moustapha Mouhamadou BA, Yuqi LIU, Issa Konate SY
Travaux d'Etude et Recherche (TER), M1 Mathématiques et Applications, université Paris-Est Créteil
Titolo della tesi: *Universalité dans le problème d'assignation aléatoire euclidienne en dimension $d = 1$*

Partecipazione in delle commissioni di tesi

- 2021 Comitato TER Master 1, université Paris-Est Créteil.
Composizione: M. D'Achille, R. Danchin, S. Sabourau, E. Sandier, S. Seuret, J. Sohier.

Attività didattica

- 2020- *ATER in Matematica*, université Paris-Est Créteil (~192 ore al 2° e 3° anno in Economia e Gestione)
- Semestre 2 21/22: Corso/Esercitazioni per **Inférence statistique** di S. Laruelle.
Programma: estimatori puntuali, intervalli di confidenza, tests statistici, metodo dei minimi quadrati ordinari.
- Semestre 1 21/22: Esercitazioni per **Mathématique des Systèmes Dynamiques** di A. Deshayes.
Programma: successioni, equazioni ricorrenti del 1° e 2° ordine, EDO del 1° e 2° ordine, EDO d'ordine superiore, sistemi ricorrenti.
Cours/TD pour **Probabilité** de S. Laruelle.
Programma: introduzione alla probabilità, variabili aleatorie discrete e continue, convergenza di variabili aleatorie, teoremi limite.
- Semestre 2 20/21: Corso/Esercitazioni per **Inférence statistique** di S. Laruelle.
Programma: estimatori puntuali, intervalli di confidenza, tests statistici, metodo dei minimi quadrati ordinari.
- Semestre 1 20/21: Esercitazioni per **Mathématique des Systèmes Dynamiques** di A. Le Ny.
Programma: sistemi dinamici in tempo discreto e continuo, applicazioni e dei modelli in economia.
- 2019-2020 *Lettore in matematica*, université Paris-Saclay (Orsay), 15 ore al 1° anno in Matematica, Fisica e Informatica (MPI)
- Semestre 2 2020: WIMS, **Remédiation en Mathématiques (OuiSi)** di G. Moreau.
Programma: calcolo elementare, geometria euclidea, trigonometria, funzioni, numeri complessi, teorema dell'incremento finito (o di Lagrange), integrazione.
- 2018-2019 *Docente di matematica*, université Paris-Saclay (Orsay), 65 ore al 1° anno di Matematica, Fisica e Informatica (MPI) e alla doppia laurea Fisica-Chimica (DLPC)
- Semestre 2 18/19: TD et WIMS, **Remédiation en Mathématiques (OuiSi)** di G. Moreau.
Programme: opérations de base, géométrie euclidienne, trigonométrie, fonctions, nombres complexes, théorème des accroissements finis, intégration.
- Semestre 1 18/19: TD, "**Calculus Math 151**" di G. David.
Programma: funzioni, limiti e continuità, sviluppi di Taylor, derivate, curve parametriche, comportamento di funzioni definite su intervalli chiusi e limitati, sviluppi di Taylor di ordine ≥ 2 , EDO, primitive e integrali, funzioni di più variabili.

Partecipazione come uditore a scuole di ricerca, convegni, seminari e workshop

- 2024 Abel in Paris, IHP, Paris ([sito web](#))
- 2023 ↓
- 11e séminaire ITZYKSON, IHES, Bures-sur-Yvette, Francia ([sito web](#))
 - Probability and Geometry in, on and of non-Euclidean space, CIRM Marseille Luminy, Francia. ([sito web](#))
 - Dimers2023 : DIMERS ANR final conference, Sorbonne Université, Paris, Francia ([sito web](#))
 - 3 days for Elisabeth Gassiat's 62nd birthday, LMO, Université Paris-Saclay. ([sito web](#))
 - Branching Processes and Applications, Angers, Francia ([sito web](#))
 - ALEA Days - Journées ALEA, CIRM Marseille Luminy, Francia. ([sito web](#))
 - Journée Cartes, Université Gustave-Eiffel, Francia ([sito web](#))
 - Inhomogeneous Random Systems, IHP and Institut Curie, Paris ([sito web](#))
- 2022 ↓
- Journée cartes, ENS Lyon, Francia ([sito web](#))
 - Journées Postdoc de la Fondation Mathématique Jacques Hadamard, IHES, Francia ([sito web](#))
 - Lille Days in Point Processes and Stochastic Geometry, IMT Nord Europe, Lille, Francia ([sito web](#))
 - Journée Aleatoire 2022, Institut Henri Poincaré, Paris ([sito web](#))
 - Journées MAS 2022, Rouen, Francia ([sito web](#))
 - Random Point Processes in Statistical Physics, Harnack-Haus, Berlino, Germania ([sito web](#))
 - 10th Anniversary of the Bézout Labex, université Gustave Eiffel, Champs-sur-Marne, Francia ([sito web](#))
 - 100 (102!) Years of the Ising Model, IHES, Bures-sur-Yvette, Francia ([sito web](#))
 - Random matrices meet random permutations, Lille, Francia ([sito web](#))
 - Journées ALEA 2022, CIRM Marsiglia Luminy, Francia ([sito web](#))
 - Quantization, Location, Sampling and Matching, Centro Lagrange, Parigi ([sito web](#))
 - Inhomogeneous Random Systems, IHP and Institut Curie, Parigi ([sito web](#))
- 2021 ↓
- Optimal Transport and Uncertainty, Università di Pisa ([sito web](#))
 - Stochastic Geometry Days Dunkerque, FR ([sito web](#))

Franco-Dutch meeting Bézout-Eurandom IHP, Parigi ([sito web](#))

Journées Processus de Hawkes, IHP, Parigi ([sito web](#))

Journées de probabilités 2021, Guidel, FR ([sito web](#))

Theory of Probability and Its Applications: P.L. Chebyshev - 200 (in linea), Mosca, RU ([sito web](#))

Journées Aléa 2021 (in linea), CIRM Marsiglia Luminy, FR, ([sito web](#))

Inhomogeneous Random Systems, IHP e Istituto Curie (in linea), Parigi ([sito web](#))

2020 ↓ Scuola estiva “Integrable Probability”, Clay Mathematics Institute & Heilbronn Institute, Zoom ([sito web](#))

Journées de combinatoire de Bordeaux 2020, LaBRI, université de Bordeaux, FR ([sito web](#))

2019 ↓ Combinatorics and Arithmetic for Physics, IHES, Bures-sur-Yvette, FR ([sito web](#))

Journées MathSTIC 2019 – probabilités et combinatoire, université Paris 13, Villetaneuse, FR ([sito web](#))

2018 ↓ Paths in Statistical Physics, université Paris Diderot, FR ([sito web](#))

Information transmission in biological systems, Będlewo, PL ([sito web](#))

2016 Optimal Transport and Applications, Scuola Normale Superiore, Pisa, IT ([sito web](#))

2014 Mathematical Physics, Analysis and Stochastics, Universität Heidelberg, DE ([sito web](#))

Lingue parlate

Italiano (madrelingua), Francese (avanzato), Inglese (avanzato), Spagnolo (principiante)

Linguaggi di programmazione e competenze informatiche d’uso quotidiano

Python, C++, Wolfram Mathematica[™]
L^AT_EX, HTML, CSS, Markdown

Ultimo aggiornamento: 8 febbraio 2024