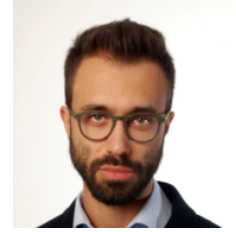


Matteo D'Achille

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

Email: md@math.cnrs.fr

Pagina web personale: <https://matteodachille.github.io>

Principali interessi di ricerca

Fisica Statistica e Matematica, Probabilità, Geometria Aleatoria

Posizione attuale

2022- Ricercatore postdoc, Laboratoire de Mathématiques d'Orsay (LMO, UMR 8628), Università di Parigi-Saclay, con Nicolas Curien e Nathanaël Enriquez

Affiliazioni precedenti

2020-2022 ATER (tempo pieno), Laboratoire d'Analyse et de Mathématiques Appliquées (LAMA, UMR 8050), Università di Parigi-Est Créteil, con Arnaud Le Ny

2019-2020 Membro Associato al Laboratoire d'Informatique de Paris Nord (LIPN, UMR 7030), Università Sorbonne Paris Nord, con Andrea Sportiello

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)

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: Sergio Caracciolo
Co-supervisore: 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: Luca Guido Molinari

Soggiorni scientifici su invito di lunga durata

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

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

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

Lista delle pubblicazioni

In preparazione

2022- 14. "Ideal Poisson-Voronoi tessellations on hyperbolic spaces", con N. Curien, N. Enriquez, R. Lyons e M. Ünel

2021- 12. "Nonlinear Randomized Urn Models: Analysis of Several Skewing Functions in the Bi-dimensional Case", con S. Laruelle

2021- 11. "Gibbs Specifications for Ising and rotator models on Penrose lattices", con A. Le Ny e J. Sohler

2020- 10. "Euclidean Random Assignment Problems at non-integer Hausdorff dimensions $d_H \in (1, 2)$ ", con A. Sportiello

2020- 9. "Anomalous scaling of the optimal assignment in the one dimensional Random Assignment Problem: some rigorous results", con A. Sportiello

Prépublications

2022 13. "Using stochastic order to compare different Euclidean Random Assignment Problems", con Y. Liu. arXiv: [2209.00067](https://arxiv.org/abs/2209.00067) [math-ph]

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 \[math-ph\]](https://arxiv.org/abs/2105.05767)
- 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 r -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)

Presentazioni in presenza (P) o a distanza (D)

- 2023 17/01 - Random Geometry - Géométrie Aléatoire, CIRM Marsiglia Luminy ([sito web](#)) P
ERAPs: state of art in 1d and future perspectives, 60 min
- 2022 06/12 - Seminario di Probabilità e Statistica, LAGA, Sorbonne Paris Nord ([sito web](#)) P
Decimation and the spin-flop transition in the XY model on \mathbb{Z}^2 , 50 min
- 22/09 - Journée de rentrée de l'équipe probastat du LMO, Università di Parigi-Saclay ([sito web](#)) P
La fonction ϑ_4 de Jacobi dans l'ERAP sur le cercle unitaire, 30 min
- 06/09 - Optimal Transport & Uncertainty - 2nd Edition, Università di Napoli ([sito web](#)) P
Lattice Helmholtz decomposition in a two-dimensional ERAP, 45 min
- 20/06 - Seminario DYOGENE, INRIA di Parigi e École Normale Supérieure ([sito web](#)) P
Back and forth between the beta distribution and edge stochastic domination in ERAPs, 60 min
- 08/03 - Seminario di probabilità di Créteil, FR ([sito web](#)) P
Décimation dans les modèles d'Ising et XY à $d \leq 2$, 60 min
- 18/02 - Les probas du vendredi, Sorbonne Université ([sito web](#)) P
ERAP: du pont brownien à la fonction ϑ_4 de Jacobi, 60 min

2021	26/11 - Optimal Transport and Uncertainty, Università di Pisa (sito web) <i>Euclidean Random Assignment Problems, old and new</i> , 45 min	P
	14/09 - Seminario SPOR, EURANDOM, TU/E, Eindhoven, NL (sito web) <i>One dimensional ERAPs: anomalous scaling and critical hyperbolae</i> , 45 min	P
	07/07 - Incontro “Bézout-Eurandom”, CNRS IRP, Institut Henri Poincaré, Paris, FR (sito web) <i>On the phase diagram of Euclidean Random Assignment Problems at low dimensions</i> , 40 min	P
	23/06 - 1 ^a conferenza della Società Italiana di Fisica Statistica Parma, IT (enregistrement) <i>Consequences of Weyl’s law in low-dimensional Euclidean Random Assignment Problems</i> , 12 min	D
	21/06 - Journées de Probabilités 2021, Guidel Plages, FR (sito web) <i>Euclidean Random Assignment Problems: origin, state of the art and some open problems in one dimension</i> , 40 min	P
	18/03 - ALÉA Days 2021, CIRM Marsiglia Luminy, FR (sito web) <i>Multiple zeta-star values in the one dimensional ERAP with stretched-exponentially distributed points</i> , 20 min	D
2020	21/02 - Gruppo di lavoro “processi puntuali e applicazioni”, università di Lille, FR (sito web) <i>Différences d’énergie asymptotique dans l’ERAP sur des variétés bidimensionnelles</i> , 45 min	D
	10/11 - Gruppo di lavoro probabilità e statistica, université Paris-Est Créteil, Créteil, FR (sito web) <i>Le problème d’assignation aléatoire euclidienne: état de l’art et quelques problèmes ouverts en dimension $d \leq 2$</i> , 45 min	P
	16/10 - Difesa della tesi di Dottorato, université Paris-Saclay , FR <i>Statistical properties of the Euclidean random assignment problem</i> , 45 min	D
	14/01 - Seminario di combinatoria CALIN, université Paris 13, Villataneuse, FR (sito web) <i>Le problème d’assignation aléatoire euclidienne: état de l’art et quelques résultats récents en dimension $d = 1$</i> , 45 min	P

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 $d = 1$*

Attività di revisione in riviste internazionali a comitato di revisione paritaria

- 2017- Chaos (AIP), Electronic Journal of Probability (IMS), Physical Review X (APS), IEEE Transactions on Information Theory

Attività di organizzazione

- 2022- Co-organizzatore della conferenza ricorrente **Les Probabilités de Demain** all'Istituto Henri-Poincaré di Parigi. Con Q. Berger, H. Halconruy, Ł. Mańdry, A. Ocello e Y. Wan
Sito web : <https://www.lesprobabilitesdedemain.fr/>
- 2022 Co-organizzatore della conferenza **The many facets of Statistical Field Theory** in onore del 70° anniversario di Sergio Caracciolo, tenutasi alla SISSA di Trieste. Con P. Calabrese, A. Gambassi, M. Gherardi, E. Malatesta, L. Molinari, P. Rotondo, G. Sicuro e C. Vanoni.
Sito web : <https://sites.google.com/view/the-many-facets-of-sft> - canale YouTube
- 2021- Co-organisateur du séminaire en ligne **Seed Seminar of Mathematics and Physics**. Avec A. El Fardi et E. Kilinçarslan
Site web : <https://seedseminar.apps.math.cnrs.fr/> - chaîne YouTube

Società scientifiche

- 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](#))

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, integration.

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

- 2023 Inhomogeneous Random Systems, IHP and Institut Curie, Paris ([site web](#))
- 2022 Journée cartes, ENS Lyon, FR ([site web](#))
- Journées Postdoc de la Fondation Mathématique Jacques Hadamard, IHES, FR ([site web](#))
- Lille Days in Point Processes and Stochastic Geometry, IMT Nord Europe, Lille, FR ([site web](#))
- Journée Aleatoire 2022, Institut Henri Poincaré, Paris ([site web](#))
- Journées MAS 2022, Rouen, FR ([site web](#))
- Random Point Processes in Statistical Physics, Harnack-Haus, Berlin, DE ([site web](#))
- 10th Anniversary of the Bézout Labex, université Gustave Eiffel, Champs-sur-Marne, FR ([site web](#))
- 100 (102!) Years of the Ising Model, IHES, Bures-sur-Yvette, FR ([site web](#))
- 2022 Random matrices meet random permutations, Lille, FR ([sito web](#))
- Journées ALEA 2022, CIRM Marsiglia Luminy, FR ([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 “Integrable Probability” scuola estiva in linea, Clay Mathematics Institute & Heilbronn Institute for Ma-

thematical Research, 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: 18 febbraio 2023