

Durand Guillermo

Qualification MCF-2019-26-19226327447

[Email](#)
[LinkedIn](#)
[Page personnelle](#)

Né le 14 janvier 1993
Nationalités française et chilienne

Tel: +33 6 35 30 52 69
7 avenue de la Sœur Rosalie
75013 Paris
France

Thèmes de recherche et centres d'intérêt

- Tests multiples, contrôle du FDR: théorie et applications aux données omiques
- Pondération de p -valeurs et puissance optimale
- Tests multiples discrets
- Inférence sélective, inférence post hoc et contrôle du JER
- Théorie du deep learning, expressivité des réseaux de neurones
- Inférence contrefactuelle, méta-apprentissage, apprentissage d'espace d'états, apprentissage par renforcement

Expérience professionnelle

<i>depuis 2018</i>	Data scientist chez Intelligent Locations France , Paris, étude et simulation des flots de patients et de matériel dans plusieurs services d'hôpitaux, développement d'applications
<i>2015-2018</i>	Doctorant à Sorbonne Université, Paris, voir Formation
<i>2015</i>	Stage d'ingénieur de recherche en bio-informatique chez Sanofi , Chilly-Mazarin, sous la supervision de Franck Augé
<i>2014</i>	Stage de recherche en génétique des populations, Université de Montréal , sous la supervision de Sabin Lessard
<i>2013</i>	Stage d'ingénieur de développement chez Lipigas , Santiago du Chili, sous la supervision de Camilo Muñoz
<i>2011-2012</i>	Stage d'assistant d'éducation scientifique dans les écoles primaires de la circonscription de Romainville de l'Académie de Créteil, sous la supervision d'Axel Jean

Formation

2019	Qualifié pour candidater au corps de maîtres de conférence Section 26 (mathématiques appliquées et applications des mathématiques)
-------------	--

2015-2018	Doctorat en Mathématiques appliquées, Sorbonne Université “Tests multiples et bornes post hoc pour des données hétérogènes” Directeurs de thèse : Etienne Roquain , Laboratoire de Probabilités, Statistique et Modélisation (LPSM), et Pierre Neuvial , Institut de Mathématiques de Toulouse (IMT)
2014-2015	Master de Mathématiques pour les Sciences du Vivant, mention très bien, Université Paris-Sud , Orsay
2011-2015	Diplôme de l' École polytechnique , Palaiseau
2009-2011	Classe préparatoire aux grandes écoles (MPSI-MP*), Lycée Henri IV , Paris

Enseignement

2017	Introduction aux probabilités, 8h, Polytech Paris UPMC , Paris
2015-2016	Mesure, intégration, probabilités, 90h/an, ISUP , Paris

Participation à des projets de recherche

- 2017-2021: ANR BASICS: “BAyeSian nonparametrics, uncertainty quantifiCation and random Structures” (67 K€). Coordinateur du projet : Ismael Castillo, LPSM.
- 2016-2019: ANR SansSouci: “Post-hoc approaches for large scale multiple testing” (193 K€). Coordinateur du projet : Pierre Neuvial.
- 2015-2016: PEPS FaSciDo CNRS INSMI/INS2I (Fondements et Applications de la Science des Données): “Approches post-hoc pour les tests multiples à grande échelle” (12 K€ in 2015 + 5 K€ in 2016). Coordinateur du projet : Pierre Neuvial.

Relecteur pour des revues scientifiques

- Electronic Journal of Statistics (2016, 2017)

Autres activités de recherche

- 2017: Groupe de travail “[Post-selection inference](#)” at IMT. Coordinateurs : François Bachoc, Pierre Neuvial.
- 2016: Groupe de travail “Selective inference” at Institut national de la recherche agronomique (INRA), Jouy-en-Josas. Coordinatrice : Sylvie Huet.

Programmation

- Python (scipy, pandas, scikit-learn, tensorflow, streamlit, simpy)
- R, Rcpp
- \LaTeX
- git, AWS: SageMaker et S3, Docker

- Mac & systèmes UNIX
- C++, SQL, Tableau, Mathematica

Langues parlées

- Français (langue natale)
- Anglais (pratique professionnelle)
- Espagnol (pratique intermédiaire)

PUBLICATIONS ET PRÉSENTATIONS

Articles publiés

- [J1] G. Durand et al. “[Post hoc false positive control for structured hypotheses](#)”. *Scandinavian Journal of Statistics* 47.4 (2020), pp. 1114–1148.
- [J2] G. Durand. “[Adaptive \$p\$ -value weighting with power optimality](#)”. *Electronic Journal of Statistics* 13.2 (2019), pp. 3336–3385.
- [J3] S. Döhler, G. Durand, and E. Roquain. “[New FDR bounds for discrete and heterogeneous tests](#)”. *Electronic Journal of Statistics* 12.1 (2018), pp. 1867–1900. ISSN: 1935-7524.
- [J4] C. Chatelain et al. “[Performance of epistasis detection methods in semi-simulated GWAS](#)”. *BMC Bioinformatics* 19.231 (June 2018). ISSN: 1471-2105.
- [J5] G. Durand and S. Lessard. “[Fixation probability in a two-locus intersexual selection model](#)”. *Theoretical population biology* 109 (June 2016), pp. 75–87.

Thèse de doctorat

- [PHD1] G. Durand. “[Multiple testing and post hoc bounds for heterogeneous data](#)”. PhD thesis. Sorbonne Université, Nov. 2018.

Pré-publications

- [PP1] G. Durand et al. “[DiscreteFDR: An R package for controlling the false discovery rate for discrete test statistics](#)”. *arXiv preprint arXiv:1904.02054* (2019).

Présentations de conférences en tant qu’invité

- [IT1] *BH procedure using data-driven optimal weights for grouped hypotheses*. [CMStatistics 2016](#), University of Seville, Spain. [Slides](#). Dec. 2016.
- [IT2] *An extension of the Benjamini and Hochberg procedure using data-driven optimal weights with grouped hypothesis*. [Journées MAS 2016](#), Université Grenoble Alpes, France. [Slides](#). Aug. 2016.

Autres présentations de conférences

- [CT1] *Improved post hoc bounds for localized signal*. [Young Researchers’ Meeting in Mathematical Statistics](#), Paris, France. [Slides](#). Sept. 2018.
- [CT2] *Adaptive data-driven optimal weighting*. [Statistique Mathématique et Applications 2017](#), Fréjus, France. [Slides](#). Sept. 2017.
- [CT3] *Step-up procedure with data-driven optimal weights for grouped hypotheses*. [Multiple Comparison Procedures 2017](#), University of California, Riverside, USA. [Slides](#). June 2017.

Séminaires

- [Sem1] *Test multiples et bornes post hoc pour des données hétérogènes*. Séminaire Probabilités et Statistique du Département de Mathématiques d'Orsay, France. Nov. 2018.
- [Sem2] *Tests multiples : généralités, problème du weighting optimal*. Journée des thésards ESP, Toulouse, France. [Slides](#). Oct. 2017.

Posters

- [P1] *Optimal data-driven weighting procedure with grouped hypotheses and π_0 -adaptation*. [Workshop: Post-selection Inference and Multiple Testing](#), Toulouse, France. [Poster](#). Feb. 2018.

Logiciels

- [S1] G. Blanchard et al. *sansSouci: Post hoc inference through JFWER control*. R package version 0.7.0. 2018. URL: <https://github.com/pneuvial/sanssouci>.
- [S2] G. Durand and F. Junge. *DiscreteFDR: Multiple Testing Procedures with Adaptation for Discrete Tests*. R package version 1.0. 2018. URL: <https://CRAN.R-project.org/package=DiscreteFDR>.