

Etienne LASALLE

Docteur en Mathématiques

📅 21 Août 1994
✉ etienne.lasalle@ls2n.fr
🏠 elasalle.github.io
🌐 github.com/elasalle



Mes thématiques de recherche concernent **les statistiques en lien avec des données à structure de graphe**. Durant ma thèse, j'ai développé et étudié des outils de *comparaisons multi-échelles de graphes*, ainsi que de *comparaisons statistiques d'échantillons de graphes*, avec des applications en apprentissage par réseaux de neurones.

Plus récemment, mes travaux s'inscrivent dans le domaine du **traitement du signal**. J'ai étudié divers aspects de la *compression des données de graphes*. Je m'intéresse également à l'exploitation des graphes pour des *applications en épidémiologie et en neuroscience*.

Statistiques Graphes Compression de données Analyse topologique des données

🏛 POSTES ACADÉMIQUES

- 2025- *Post-doctorant*, Equipe SIMS, LS2N, Nantes (CNRS).
Graphes et applications en épidémiologie et neurosciences.
Encadrement : Barbara Pascal et Mira Rizkallah.
- 2023-2025 *Post-doctorant*, ENS de Lyon (LIP) et Inria (Ockham).
Autour de l'apprentissage compressif et des données de graphes.
Encadrement : Rémi Gribonval et Paulo Gonçalves.

🎓 PARCOURS ET DIPLÔMES

- 2019-2022 *Thèse de doctorat*, Université Paris-Saclay et Inria Saclay.
Quelques contributions à l'analyse statistique de données à structure de graphe.
Sous la direction de Frédéric Chazal et Pascal Massart.
- 2015-2019 *Ecole Normale Supérieure Paris-Saclay*.
➤ 2019 *Diplôme de l'ENS Paris Saclay*.
➤ 2018 *Master 2, Probabilités et Statistiques*, Université Paris-Saclay.
- 2012-2015 *Classes préparatoires*, Lycée Faidherbe, Lille.

“ PUBLICATIONS

Pré-publications

- 2025 **A multilevel approach to accelerate the training of Transformers.**
G. Lauga, M. Chaumette, E. Desainte-Maréville, E.L., A. Lebourrier.
[arxiv:2504.18590](#)
- 2023 **A note on the relations between mixture models, maximum-likelihood and entropic optimal transport.** T. Vayer, E.L.
[arxiv:2501.12005](#)
- 2023 **Compressive Recovery of Sparse Precision Matrices.** T. Vayer, E.L., R. Gribonval, P. Gonçalves.
[arxiv:2311.04673](#)

Publications

- 2025 **PASCO (Parallel Structured COarsening) : an overlay to speed up graph clustering algorithms.** E.L., R. Vaudaine, T. Vayer, P. Borgnat, R. Gribonval, P. Gonçalves, M. Karsai.
Accepté à *ECML 2025* (Journal Track) et publié dans *Machine Learning*.
[arxiv:2412.13592](#)
- 2023 **Eve, Adam and the Preferential Attachment Tree.** A. Contat, N. Curien, P. Lacroix, E.L., V. Rivoirard.
Accepté à *Probability Theory and Related Fields*.
[arxiv:2303.04752](#)
- 2021 **Heat diffusion distance processes : a statistically founded method to analyze graph data sets.**
Accepté au *J. of Applied and Computational Topology*, numéro spécial *Data Science on Graphs*.
[arxiv:2109.13213](#)

RÉCOMPENSES

- 2021 *Vainqueurs du challenge Math-Entreprise (AMIES).* Avec O. Hacquard et V. Lebovici.
Reconstruction de trajectoires à partir de données de positions bruitées.
[Challenge AMIES](#)

SÉLECTION D'EXPOSÉS

- Avr 2025 **Séminaire parisien de Statistiques**, Paris, France.
Compressive recovery of sparse precision matrices.
- Avr 2025 **Séminaire de Mathématiques appliquées, LMJL**, Nantes, France.
Compressive recovery of sparse precision matrices.
- Mars 2025 **Séminaire de Statistiques, IRMAR**, Rennes, France.
Compressive recovery of sparse precision matrices.
- Fev 2025 **Séminaire proba-stats**, Marne-la-vallée, France.
Compressive recovery of sparse precision matrices.
- Dec 2024 **Séminaire de l'équipe COMPACT, IRISA**, Rennes, France.
Compressive recovery of sparse precision matrices.
- Nov 2024 **Séminaire de l'équipe MALT, IRISA**, Rennes, France.
Statistical comparison of graph-structured data and its application to distribution shift detection.
- Sept 2024 **Séminaire de l'équipe SIMS, LS2N**, Nantes, France.
Compressive recovery of sparse precision matrices.
- Mai 2024 **Journées de Statistique de la SFdS**, Lyon, France.
Compressive recovery of sparse precision matrices.
- Nov. 2023 **Workshop MIA : Reduction de dimension pour l'apprentissage et la visualisation**, ENS de Lyon.
Compressive recovery of sparse precision matrices.
- Mai 2023 **Séminaire du département DATA, LJK**, Grenoble.
Statistical comparison of graph-structured data and its application to distribution shift detection.
- Jan. 2023 **Rencontre du projet EcoNet**, Campus Agro Paris-Saclay.
Statistical comparison of graph structured data.
- Jan. 2023 **Workshop on Random Geometry**, CIRM, Luminy.
Finding Adam in the nearest-neighbor tree.
- Juin 2022 **Journées de Statistique de la SFdS**, Lyon.
Analyse statistique de graphes, via des processus de diffusion de la chaleur.
- Juin 2022 **Machine Learning and Signal Processing Seminar**, ENS, Lyon.
Heat diffusion distance processes for graphs and their application to distribution shift detection.
- Mars 2022 **Groupe de travail de l'équipe Probabilités-Statistiques**, LMO, Orsay.
Présentation de *Identifying the deviator*, [arxiv:2203.03744](#)
- Déc. 2021 **Forum des Jeunes Mathématicien.ne.s**, Besançon.

Statistical analysis of graph structured data, via heat diffusion processes.
Oct. 2021 **Colloque Jeunes Probabilistes et Statisticiens**, Ile d'Oléron.
Statistical analysis of graph structured data, via heat diffusion processes.

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

Activités Editoriales

- 2025 *Révision pour ALEA*
- 2025 *Révision de communications*, GRETSI 2025
- 2024 *Révision pour le Bernoulli Journal*
- 2023 *Révision d'une communication*, GRETSI 2023,
Session spéciale : *Apprentissage sur graphe et apprentissage de graphes*.

Organisation d'évènements scientifiques

- Sept. 2023 *Participation à l'organisation de la journée IXXI : Frugalité et apprentissage machine.*
[page de l'évènement](#)

Stages de Recherche

- 2018-2019 *Année de Recherche Pré-Doctorale*, EPFL, Lausanne, Suisse.
Etudes probabilistes et statistiques d'outils topologiques pour l'analyse de graphes, dans le contexte de la Neuro-Topologie. (@ kathryn.hess@epfl.ch)
- 2018 *Stage de M2 (4 mois)*, INRIA-Saclay, Palaiseau, France.
Développement de méthodes de détection d'anomalies basées sur les objets et outils de l'Analyse Topologique des Données. (@ frederic.chazal@inria.fr)
- 2017 *Stage de M1 (4 months)*, Simon Fraser University, Vancouver, Canada.
Bio-Informatique : clustering (Tuberculose) (@ cedric.chauve@sfu.ca, @ leonid@sfu.ca)
- 2016 *Stage*, ENS Paris-Saclay, Cachan, France.
Hydrologie Numérique. (@ moreljeanmichel@gmail.com, @ marc.lebrun.ik@gmail.com)

ENSEIGNEMENTS

ENS de Lyon (Vacation)

- 2024-2025 *Complex Networks, Master 2 Systèmes complexes* (TP et encadrement de projets)

IUT d'Orsay (Monitorat)

- 2019-2022 *Modélisation* (algèbre linéaire, diagonalisation, TP de python)
- 2020-2022 *Probabilités/Statistiques* (lois discrètes et continues usuelles, théorèmes d'approximation, TCL, estimateurs, tests statistiques)
- 2019-2020 *Mathématiques Discrètes* (logique, bases de l'algèbre linéaire)

Tutorat

- 2017-2018 *Tutorat*, trois étudiants de l'institut Villebon-Charpak, Orsay.
Création de cours de rappels et d'exercices pour remise à niveau en L1-L2.

Médiation et Vulgarisation Scientifique

- Mai 2023 *Qu'est-ce-qu'être chercheur en math ?* Lycée A. Ribot, Saint-Omer, France.
Contenu de la présentation : études, exemples de domaines de recherche (en statistiques), description d'une journée/semaine typique.
- Jan 2021 *Médiation scientifique*, avec la Maison d'Initiation et de Sensibilisation aux Sciences.
Construction et animation de séances de débat science-société pour des lycéens.

COMPÉTENCES

Code et informatique

- > Python Github R
- > GUDHI (Librairie python pour la TDA)
- > LaTeX ipe

Langues

Français	●	●	●	●	●
Anglais	●	●	●	●	○
Allemand	●	○	○	○	○

CENTRES D'INTÉRÊT

- > Course à pied, aviron, vélo, escalade
- > Randonnée, surf, ski, parapente
- > Musique, photographie.