

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*.

[Graphes](#) [Statistiques](#) [Traitement du signal](#) [Compression de données](#) [Analyse topologique](#)

POSTES ACADEMIQUES

- 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 **Joint reproduction number and spatial connectivity structure estimation via graph sparsity-promoting penalized functional.** E.L., B. Pascal.
[arxiv:2509.20034](#)
- 2025 **A multilevel approach to accelerate the training of Transformers.**
G. Lauga, M. Chaumette, E. Desainte-Maréville, E.L., A. Lebeurrier.
[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.
Publié dans *Machine Learning*.
[arxiv:2412.13592](https://arxiv.org/abs/2412.13592)
- 2023 **Eve, Adam and the Preferential Attachment Tree.** A. Contat, N. Curien, P. Lacroix, E.L., V. Rivoirard.
Accédé à *Probability Theory and Related Fields*.
[arxiv:2303.04752](https://arxiv.org/abs/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](https://arxiv.org/abs/2109.13213)

SÉLECTION D'EXPOSÉS

Liste complète : elasalle.github.io/research/#talks.

Evénements internationaux.

- Sep. 2025 **European Conference on Machine Learning (ECML) 2025**, Porto, Portugal.
PASCO (PArallel Structured COarsening) : an overlay to speed up graph clustering algorithms.
- Juin 2024 **Popnets Workshop**, Copenhague, Danemark.
Statistical comparison of graph-structured data and its application to distribution shift detection.
- Jan. 2023 **Workshop on Random Geometry**, CIRM, Luminy, France.
Finding Adam in the nearest-neighbor tree.

Evénements français.

- Nov 2025 **Séminaire de Probabilités et Statistique, LAREMA**, Angers, France.
Reproduction number and spatial connectivity estimation via sparsity-promoting functional.
- 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 de Probabilités et Statistiques**, 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**, LJL, Grenoble.
Statistical comparison of graph-structured data and its application to distribution shift detection.
- Jan. 2023 **Rencontres du projet EcoNet**, Campus Agro Paris-Saclay.
Statistical comparison of graph structured data.
- Juin 2022 **Séminaire Machine Learning and Signal Processing**, ENS, Lyon.
Heat diffusion distance processes for graphs and their application to distribution shift detection.

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](#)

ACTIVITÉS DE RECHERCHE

Activités Editoriales Internationales

- 2025 *Révision pour IEEE Transactions on Signal and Information Processing over Networks.*
2025 *Révision pour ALEA (Latin American J. of Probability and Mathematical Statistics).*
2024 *Révision pour le Bernoulli Journal.*

Activités Editoriales Françaises

- 2025 *Révision de communications, GRETSI 2025.*
2023 *Révision d'une communication, GRETSI 2023,*
Session spéciale : *Apprentissage sur graphe et apprentissage de graphes.*

Organisation d'évènements scientifiques

- Sep. 2025 - *Organisation du Groupe de lecture sur le Machine Learning de l'équipe SIMS (LS2N).*
Sep. 2023 *Organisation de la journée IXXI : Frugalité et apprentissage machine.*
[page de l'évènement](#)

Expérience Internationale

- 2024-2025 *Collaboration avec Anna Calissano (University College London)*, séjour d'une semaine à Londres.
Obtention d'une subvention (*Short-Term Exchange Grant*) du CNRS-Imperial "Abraham de Moivre" International Research Laboratory.
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)
2017 *Stage de M1 (4 months)*, Simon Fraser University, Vancouver, Canada.
Bio-Informatique : clustering (Tuberculose) (@ cedric.chauve@sfsu.ca, @ leonid@sfsu.ca)

Expérience en France

- 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)
2016 *Stage de L3*, ENS Paris-Saclay, Cachan, France.
Hydrologie Numérique. (@ moreljeanmichel@gmail.com, @ marc.lebrun.ik@gmail.com)

ENSEIGNEMENTS

Ecole Centrale Nantes (Vacation)

- 2025-2026 *Sciences des données pour le secteur énergétique*, Option ENRRES (CM, TP, responsable de cours)
2025-2026 *Calcul scientifique et optimisation*, Option DATASIM (TP)
2025-2026 *Mathematical Tools for Signal and Image Processing*, Master 2 CORO SIP (TP)

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)

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
- › networkx GUDHI
- › LaTex ipe

Langues



💻 CENTRES D'INTÉRÊT

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