

Nils Laurent
Né le 7 avril 1994 à Thiers
Nationalités : français et suédois
Email : nils.laurent@univ-st-etienne.fr
Page web : <https://nils-laurent.github.io/>

Activité professionnelle

- 2025 – **Maitre de conférence** à Roanne rattaché au LASPI et à l'IUT Réseaux & Télécoms.
- 2023-2024 **Post-doctorat** au laboratoire de physique de l'ENS Lyon, encadré par **Nelly Pustelnik** (LPENSL), **Julián Tachella** (LPENSL) et **Elisa Riccietti** (LIP).
- 2022-2023 **Post-doctorat** au laboratoire Gipsa-lab, encadré par **Nicolas Le-Bihan** (Gipsa-lab), **Salem Said** (LJK) et **Florent Bouchard** (L2S).
- 2023 **Qualification CNU**, sections 26 et 61.
Doctorat, Analyse temps-fréquence de signaux multicomposantes bruités,
Laboratoire LJK dirigé par **Sylvain Meignen** (LJK), co-dirigé par **Bertrand Rivet** (GIPSA-Lab)
et co-encadré **Julie Fontecave-jallon** (TIMC-IMAG). Soutenance le 9 septembre 2022 :
Pierre Chainais – (président du jury)
Maria Sandsten – (rapportrice)
Roland Badeau – (rapporteur)
Patrick Flandrin – (examinateur)
Jérôme Mars – (examinateur)

Formation

- * 2019 **Diplôme d'ingénieur** à l'Ensimag en alternance, à l'entreprise Kalray.
- * 2016 **DUT informatique** à l'IUT Lyon 1.
- * 2014 **Année d'orientation** Sundsgården (Suède). Obtention du **prix de camaraderie**.
- * 2013 **Baccalauréat** au lycée professionnel Pierre Desgranges.

Encadrement

Stage de recherche

- * Florian VIALLE, *Estimation de la vitesse instantanée sur des signaux harmoniques et applications à la mécanique*, mars-septembre 2025 à l'IUT de Roanne.

Expertise

Review, journaux internationaux : IEEE Trans. on Image Processing, IEEE Trans. on Signal Processing

Review, conférences internationales : EUSIPCO

Enseignements

- * 2025... **IUT de Roanne** : relatif à la prise de poste de maître de conférence
- * 2024-2025 **IUT de Roanne** : analyse temps-fréquence (≈ 42 hetd)
- * 2024-2025 **IUT de Roanne** : diagnostic des systèmes électriques (≈ 66 hetd)
- * 2024-2025 **IUT de Roanne** : capteurs et instrumentation (≈ 48 hetd)
- * 2023 **Université Grenoble Alpes** : informatique (≈ 40 hetd)
- * 2021 **Ensimag** : analyse mathématique, L3 (≈ 37 hetd)

- * 2021 **Ensimag** : analyse mathématique pour les alternants (≈ 49 hetd)
- * 2020 **Ensimag** : analyse numérique, L3 (≈ 6 hetd)
- * 2020 **Université Grenoble Alpes** : analyse mathématique, L1 (≈ 22 hetd)
- * 2020 **Université Grenoble Alpes** : traitement d'images, L1 (≈ 18 hetd)

Publications

Journaux,

1. F. BOUCHARD et al., “Beyond R -barycenters : an effective averaging method on Stiefel and Grassmann manifolds,” *IEEE Signal Processing Letters*, 2025
2. J. M. MIRAMONT et al., “Unsupervised classification of the spectrogram zeros with an application to signal detection and denoising,” *Signal Processing*, t. 214, p. 109250, 1^{er} jan. 2024, ISSN : 0165-1684. DOI : [10.1016/j.sigpro.2023.109250](https://doi.org/10.1016/j.sigpro.2023.109250)
3. S. MEIGNEN et al., “One or Two Ridges? An Exact Mode Separation Condition for the Gabor Transform,” *IEEE Signal Processing Letters*, t. 29, p. 2507-2511, 2022, ISSN : 1558-2361. DOI : [10.1109/LSP.2022.3226948](https://doi.org/10.1109/LSP.2022.3226948)
4. N. LAURENT et al., “On Local Chirp Rate Estimation in Noisy Multicomponent Signals : With an Application to Mode Reconstruction,” *IEEE Transactions on Signal Processing*, t. 70, p. 3429-3440, 2022, ISSN : 1941-0476. DOI : [10.1109/TSP.2022.3186832](https://doi.org/10.1109/TSP.2022.3186832)
5. N. LAURENT et S. MEIGNEN, “A Novel Ridge Detector for Nonstationary Multicomponent Signals : Development and Application to Robust Mode Retrieval,” *IEEE Transactions on Signal Processing*, t. 69, p. 3325-3336, 2021, ISSN : 1941-0476. DOI : [10.1109/TSP.2021.3085113](https://doi.org/10.1109/TSP.2021.3085113)
6. N. LAURENT et S. MEIGNEN, “A Novel Time-Frequency Technique for Mode Retrieval Based on Linear Chirp Approximation,” *IEEE Signal Processing Letters*, t. 27, p. 935-939, 2020, ISSN : 1558-2361. DOI : [10.1109/LSP.2020.2996905](https://doi.org/10.1109/LSP.2020.2996905)

Conférences,

1. N. LAURENT et al., “Estimation de barycentres sur variétés de Stiefel : une approche par projection,” in *GRETSI 2023 - XXIXème Colloque Francophone de Traitement du Signal et des Images*, Grenoble, France : GRETSI - Groupe de Recherche en Traitement du Signal et des Images, août 2023
2. N. LAURENT et al., “A Novel Approach Based on Voronoï Cells to Classify Spectrogram Zeros of Multicomponent Signals,” in *ICASSP 2023 - 2023 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP)*, juin 2023, p. 1-5. DOI : [10.1109/ICASSP49357.2023.10096949](https://doi.org/10.1109/ICASSP49357.2023.10096949)
3. N. LAURENT et S. MEIGNEN, “A New Adaptive Technique for Multicomponent Signals Reassignment Based on Synchrosqueezing Transform,” in *2022 30th European Signal Processing Conference (EUSIPCO)*, août 2022, p. 2136-2140. DOI : [10.23919/EUSIPCO55093.2022.9909554](https://doi.org/10.23919/EUSIPCO55093.2022.9909554)
4. N. LAURENT et al., “A Novel Algorithm for Heart Rate Estimation Based on Synchrosqueezing Transform,” in *2021 29th European Signal Processing Conference (EUSIPCO)*, août 2021, p. 1286-1290. DOI : [10.23919/EUSIPCO54536.2021.9616306](https://doi.org/10.23919/EUSIPCO54536.2021.9616306)