

Né le 7 avril 1994 à Thiers

Email : nils.laurent@univ-grenoble-alpes.fr

Page web : <https://nils-laurent.github.io/>

Parcours professionnel et de formation

2022-2023	<i>Geometrical machine learning : new approaches beyond Riemannian geometry - application to the Stiefel manifold</i> , post-doctorat au laboratoire Gipsa-lab , encadré par Nicolas Le-Bihan (Gipsa-lab), Salem Said (LJK) et Florent Bouchard (L2S).
	<i>Analyse temps-fréquence de signaux multicomposantes bruités</i> , doctorat au laboratoire LJK dirigé par Sylvain Meignen (LJK), co-dirigé par Bertrand Rivet (GIPSA-Lab) et co-encadré Julie Fontecave-jallon (TIMC-IMAG). La soutenance de thèse s'est déroulée le 9 septembre 2022 devant le jury :
2019-2022	Pierre Chainais – (président du jury) Maria Sandsten – (rapporteuse) Roland Badeau – (rapporteur) Patrick Flandrin – (examineur) Jérôme Mars – (examineur) Sylvain Meignen – (directeur) Bertrand Rivet – (co-directeur)
2019	Diplôme d'ingénieur à l' Ensimag , filière modélisation mathématiques, mention bien (15,98/20). Alternance effectuée à l'entreprise Kalray.
2016	DUT informatique à l'IUT Lyon 1.
2014	Culture et communication à Sundsgården en Suède, et obtention du prix de camaraderie .
2013	Baccalauréat au lycée professionnel Pierre Desgranges : systèmes électroniques et numériques, spécialisation en télécommunication et réseaux.

Recherche doctorale

Articles publiés,

- [1] Laurent Nils, Bouchard Florent, Said Salem, and Le Bihan Nicolas. Estimation de barycentres sur variétés de stiefel : une approche par projection. In *29e colloque du Groupe de Recherche et d'Etudes du Traitement du Signal et des Images (GRETSI)*, 2023.
- [2] N. Laurent, S. Meignen, M. A. Colominas, J. M. Miramont, and F. Auger. A novel approach based on voronoï cells to classify spectrogram zeros of multicomponent signals. In *2023 International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP)*, page to appear. IEEE, 2023.
- [3] Sylvain Meignen, Nils Laurent, and Thomas Oberlin. One or two ridges? an exact mode separation condition for the gabor transform. *IEEE Signal Processing Letters*, 29 :2507–2511, 2022.
- [4] N Laurent and S Meignen. A new adaptive technique for multicomponent signals reassignment based on synchrosqueezing transform. In *2022 30th European Signal Processing Conference (EUSIPCO)*, pages 2136–2140. IEEE, 2022.
- [5] Nils Laurent, Marcelo A Colominas, and Sylvain Meignen. On local chirp rate estimation in noisy multicomponent signals : With an application to mode reconstruction. *IEEE Transactions on Signal Processing*, 70 :3429–3440, 2022.
- [6] Nils Laurent and Sylvain Meignen. A novel ridge detector for nonstationary multicomponent signals : development and application to robust mode retrieval. *IEEE Transactions on Signal Processing*, 69 :3325–3336, 2021.
- [7] Nils Laurent, Sylvain Meignen, Julie Fontecave-Jallon, and Bertrand Rivet. A novel algorithm for heart rate estimation based on synchrosqueezing transform. In *2021 29th European Signal Processing Conference (EUSIPCO)*, pages 1286–1290. IEEE, 2021.
- [8] Nils Laurent and Sylvain Meignen. A novel time-frequency technique for mode retrieval based on linear chirp approximation. *IEEE Signal Processing Letters*, 27 :935–339, 2020.

Articles acceptés,

- * Juan M. Miramont, François Auger, Marcelo A. Colominas, Nils Laurent, and Sylvain Meignen. Unsupervised Classification of the Spectrogram Zeros with an Application to Signal Detection and Denoising. *Signal Processing* 2023.

Enseignements

- * 2023 Chargé de TD/TP à l'**Université Grenoble Alpes** :
Système et environnement de programmation, Bash et C, L1 (≈ 40 htd).
- * 2021 Chargé de TD à l'**Ensimag** :
intégrale de Lebesgue, Fourier, normes et espaces de Banach, L3 (≈ 37 htd).
- * 2021 Cours-TD à l'**Ensimag** :
continuité, développements de Taylor, méthodes numériques, L3 aux alternants (≈ 49 htd)
- * 2020 Chargé de TP à l'**Ensimag** :
analyse numérique, L3 (≈ 6 htd)
- * 2020 Cours-TD à l'**Université Grenoble Alpes** :
limites et étude asymptotique, L1 (≈ 22 htd)
- * 2020 Chargé de TP à l'**Université Grenoble Alpes** :
traitement d'images, L1 (≈ 18 htd)

Pendant ma thèse, j'ai validé le label *recherche et enseignement supérieur*. Dans ce cadre, j'ai étudié des théories et des méthodes associées à la pédagogie et à l'enseignement.

Autres compétences

Programmation	Les plus utilisés : Julia, Matlab, C, C++.
Langues	Suédois : Courant, utilisation régulière avec ma famille suédoise. Anglais : Langage courant, lecture/écriture d'articles.

Services

- * Développement du site web pour l'équipe DAO <https://dao.imag.fr/>
- * Organisateur et animateur d'un événement au lycée Pierre Desgranges pour introduire des méthodologies, concepts théoriques et préparer pour les études supérieures.

Expérience en Suède

Cours	Littérature, histoire, mathématiques, anglais, science bilogique et environnementale
Apprentissage en auto-didacte	Intégration, développement limités, intégration numérique, langages informatiques (C++, python)

Cette expérience m'a permis de prendre du recul, de m'orienter et de me préparer pour intégrer un IUT informatique.