

## PARCOURS ACADÉMIQUE

---

- INSA de Toulouse/Institut de Mathématiques de Toulouse (IMT)** Toulouse, France  
Thèse de doctorat en Mathématiques Appliquées. 2020–2023
- Titre: “Méthodes de regression à noyaux informées par la physique”. Dirigée par Pascal Noble (IMT) et Olivier Roustant (IMT). Financée par le service hydrographique et océanographique de la Marine (SHOM).
- Université Paris-Saclay** Orsay, France  
Master Analyse-Modélisation-Simulation (AMS), parcours Analyse-Modélisation (AM). Mention Bien. 2019–2020
- Mémoire: “Réduction de modèle non linéaire dans l’espace de Wasserstein et méta-modélisation pour certaines lois de conservation unidimensionnelles”
- CentraleSupélec** Gif-sur-Yvette, France  
Diplôme d’ingénieur Centralien, option Mathématiques Appliquées. 2016–2020
- Lycée Privé Sainte-Geneviève (Ginette)** Versailles, France  
Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles (CPGE), MPSI-MP\*. 2014–2016

## EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

---

- Institut de mathématiques de Toulouse** Toulouse, France  
Post-doctorat encadré par Fabrice Gamboa et Adrien Mazoyer en partenariat avec Thalès. Nov. 2023 - Nov. 2024
- Quantification d’incertitudes (prédiction conforme) sur les trajectoires d’une flotte de drones.
- Université d’Edimbourg** Edimbourg, Ecosse  
Stage de Recherche en acoustique et traitement du signal. 2019 (Fev-Juin)
- Conception de filtres digitaux pour la génération de fichiers audio au format ambisonique à partir de simulation numériques acoustiques.
- Schlumberger SRPC** Clamart, France  
Stage en entreprise. 2018 (Août-Dec)
- Traduction/implémentation de MATLAB vers C++ d’un code d’inversion visant à identifier la corrosion des tubes remontant les hydrocarbures à partir de mesures terrain.
- Eurofins Analyses pour le Bâtiment Sud** Vergèze, France  
Stage ouvrier. 2017 (Juil-Août)

## ARTICLES

---

- [1] I. Henderson. “Sobolev regularity of Gaussian random fields”. In: *Journal of Functional Analysis* 286 (2024), Paper No. 110241. URL: <https://hal.science/hal-03769576>.
- [2] I. Henderson, P. Noble, and O. Roustant. “Characterization of the second order random fields subject to linear distributional PDE constraints”. In: *Bernoulli* 29(4) (2023), pp. 3396–3422. URL: <https://hal.science/hal-03770715>.
- [3] I. Henderson, P. Noble, and O. Roustant. “Covariance models and Gaussian process regression for the wave equation. Application to related inverse problems”. In: *Journal of Computational Physics* 494 (2023), Paper No. 112519. URL: <https://hal.science/hal-03941939>.

- [4] I. Henderson, A. Politis, and S. Bilbao. “Filter Design for Real-Time Ambisonics Encoding During Wave-based Acoustic Simulations”. In: *Forum Acusticum*. Lyon, France, Dec. 2020, pp. 517–521. URL: <https://hal.science/hal-03235284>.

## MÉMOIRE ET THÈSE

- [1] I. Henderson. “PDE constrained kernel methods”. PhD thesis. Université Toulouse 3 Paul Sabatier/INSA Toulouse, 2023. URL: <https://hal.science/tel-04302511>.
- [2] I. Henderson. “Réduction de modèle non linéaire dans l’espace de Wasserstein et méta-modélisation pour certaines lois de conservation unidimensionnelles”. Master’s thesis. 2020.

## PRÉSENTATIONS ET POSTERS

- Forum Acusticum (online, Présentation vidéo, 15 min) 7 Déc. 2020
- Journées CIROQUO (IFPEN, Rueil-Malmaison, Présentation, 30 min) 19 Nov. 2021
- Lifting Inference with Kernel Embeddings (LIKE22; online, Présentation vidéo, 5 min) 11 Jan. 2022
- Workshop IMT/IMSV Bern, “Fondue-Cassoulet” (Université de Berne, Présentation, 30 min) 13 Mar. 2022
- MASCOT-NUM GdR Annual Meeting (Sigma Clermont, Clermont-Ferrand, Poster) 7 Jun. 2022
- ANR GAP meeting (Institut de mathématiques de Toulouse (IMT), Présentation, 45 min) 5 Oct. 2022
- ONERA DTIS Seminar (Toulouse, 45 min) 31 Mar. 2023
- MASCOT-NUM GdR Annual Meeting (Le Croisic, Présentation, 30 min) 4 Avr. 2023
- Torus A.I. Seminar (Toulouse, Présentation, 45 min) 20 Avr. 2023
- Journée d’équipe EDP (IMT, Présentation, 1h) 15 Jun. 2023
- LIKE23 (Université de Berne, Suisse, Présentation, 45 min) 28 Jun. 2023
- Séminaire des doctorants StatOptim (IMT, Poster) 4 Jul. 2023
- MASCOT-NUM Workshop on Physics Informed Learning (IMT, Présentation, 45 min) 4-5 Déc. 2023
- (A venir) 36ème séminaire CEA/GAMNI (IHP, Paris, Présentation, 40 min) 29-30 Jan. 2024
- (A venir) SIAM UQ 2024 (Trieste, Italie, Présentation, 30 min) Feb. 27 - Mar. 1 2024

## REVIEW

J’ai reviewé pour *International Journal for Mathematical methods in Engineering*.

## ENSEIGNEMENTS ET ENCADREMENT

Matière	Etudiants INSA	Durées	Année
Probabilités-Statistiques	2IC	13h45 (TD), 2h30 (TP)	2020-2021
Analyse-Algèbre	2MIC	41h15 (TD)	2020-2021
Analyse-Algèbre	2MIC	42h30 (TD, avec khôlles de 4 étudiants en simultané)	2021-2022
Computer experiments	5GMM	2h30 (TD) par année universitaire	2021-2022, 2022-2023

Légende : **MIC** = Modélisation, Informatique et Communication. **IC** = Ingénierie de la Construction. **GMM** = Génie Mathématique et Modélisation.

- **Encadrement** : stage de 4A de G. Depaillat portant sur les méthodes d’apprentissage par réseaux de neurones et processus gaussiens pour résoudre des équations différentielles. Jun.-Sept. 2022

## COMPÉTENCES INFORMATIQUES

---

- **Langages informatiques:** MATLAB, Octave, R(Studio), C/C++, LaTeX, Python

## LANGUES

---

- **Français :** langue maternelle
- **Anglais :** Bilingue (famille Britannique)
- **Espagnol :** B2

## PRIX

---

- Meilleur contribution vidéo, catégorie doctorants (500 francs suisses), Lifting Inference with Kernel Embeddings (LIKE22) 11 Jan. 2022

## VULGARISATION ET TUTORAT

---

- EurekaFé: “Plongée mathématique : histoire(s), philo et autres gourmandises” (Présentation, 1h30) Fév. 2020
- Tutorat à la maison de Quartier Prés aux Bois, Versailles 2014-2015

## AUTRES

---

- Passionné de musique et de guitare.