



Camille Saint-Martin

27 ans

206 Chemin des télécabines, 74450 Le-Grand-Bornand

☎ 06 84 11 70 10

✉ cam.stmartin@gmail.com | Permis B

À la recherche d'un post-doctorat en calcul scientifique



SITUATION ACTUELLE

Titulaire d'un master en mathématiques, modélisation et analyse numérique, j'ai développé de solides compétences en modélisation mathématique et en informatique. Approchant de la fin de mon doctorat en sciences pour l'ingénieur, spécialisé dans la récupération d'énergie vibratoire, j'ai renforcé mes compétences en informatique et analyse numérique, tout en développant une polyvalence essentielle dans d'autres domaines comme la physique et l'étude des systèmes dynamiques non linéaires. Mon expérience en recherche m'a permis non seulement de maîtriser la programmation GPU à l'aide de CUDA mais également de développer une forte capacité de collaboration et d'adaptation. Passionnée par la recherche, je souhaite apporter mes compétences au domaine des neurosciences computationnelles.

ACTIVITÉS DE RECHERCHE




- 2020 - 24 **Doctorante en récupération d'énergie vibratoire**, *Laboratoire Systèmes et Matériaux pour la Mécatronique (SYMME), Université Savoie Mont-Blanc, Annecy.*
Vers une optimisation des performances des récupérateurs d'énergie vibratoire non linéaires.
- Modélisation multiphysique.
 - Définition d'une nouvelle métrique générique pour évaluer les performances des systèmes.
 - Développement de codes de calcul HPC (GPU) pour l'étude de la dynamique du système.
 - Optimisation des performances d'un récupérateur d'énergie vibratoire non linéaire bistable.
- 2020 **Stagiaire en mathématiques appliquées**, *Laboratoire Jean Kuntzmann, Université Grenoble Alpes, Saint-Martin-d'Hères.*
Couches absorbantes parfaitement adaptées pour un modèle d'écoulements océaniques non-hydrostatique compressible
- Modélisation de courants océaniques.
 - Étude des conditions aux limites PML (Perfect Match Layers) et comparaison.
 - Application des PML à un modèle d'écoulements océaniques.

FORMATIONS ET DIPLÔMES




- 2020 Master Modélisation et Analyse numérique | *Université de Montpellier*
2018 Licence de Mathématiques | *Université de Montpellier*

Formations doctorales :


- 2022 Formation Nvidia sur les principes de base du calcul accéléré avec CUDA Python | *en ligne (1 journée)*
2021 Formation d'introduction au calcul parallèle | *Université Grenoble Alpes, en ligne (66 heures)*

-  **Saint-Martin, C., Morel, A., Charleux, L., Roux, É., Gibus, D., Benhemou, A., & Badel, A. (2024).** Optimized and Robust Orbit Jump for Nonlinear Vibration Energy Harvesting. *Nonlinear Dynamics*.
<https://doi.org/10.1007/s11071-023-09188-x>
-  **Saint-Martin, C., Morel, A., Charleux, L., Roux, É., Gibus, D., Benhemou, A., & Badel, A. (2023).** Combining orbit jump and potential wells optimizations for nonlinear vibration energy harvesters. *Smart Materials and Structures*, 33(1). <https://doi.org/10.1088/1361-665X/ad0f34>
-  **Saint-Martin, C., Morel, A., Charleux, L., Roux, É., Benhemou, A., & Badel, A. (2022).** Power expectation as a unified metric for the evaluation of vibration energy harvesters. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 181, 109482. <https://doi.org/10.1016/j.ymssp.2022.109482>
- Morel, A., Charleux, L., Demouron, Q., Benhemou, A., Gibus, D., Saint-Martin, C., ... & Badel, A. (2022).** Simple analytical models and analysis of bistable vibration energy harvesters. *Smart Materials and Structures*, 31(10), 105016. <https://doi.org/10.1088/1361-665X/ac8d3d>
- Benhemou, A., Gibus, G., Huguet, T., Morel, A., Demouron Q., Saint-Martin C., Roux, E., Charleux, L., Badel, A. (en révision).** Predictive lumped model for a tunable bistable piezoelectric energy harvester architecture. *Smart Materials and Structures*.

Conférences internationales

-  **Saint-Martin, C., Morel, A., Charleux, L., Roux, É., Benhemou, A., Demouron, Q., & Badel, A. (2023).** Escape from the potential well of bistable vibration energy harvesters using buckling level modifications. *Nonlinear Dynamics Conference (NODYCON 2023)*.
-  **Saint-Martin, C., Morel, A., Charleux, L., Roux, É., & Badel, A. (2022).** Controlling orbits in nonlinear vibration energy harvesters dynamics. *10th European Nonlinear Dynamics Conference (ENOC) 2022*.
- Benhemou, A., Huguet, T., Gibus, D., Carré, A., Saint-Martin, C., Roux, É., ... & Badel, A. (2022).** Design approach for post-buckled beams in bistable piezoelectric energy harvesters. *2022 Wireless Power Week (WPW) (pp. 136-140). IEEE*.
-  **Saint-Martin, C., Morel, A., Charleux, L., Roux, É., Benhemou, A., & Badel, A. (2021).** Statistical performance assessment of a bistable vibration energy harvester. *International Workshop on Piezoelectric Materials and Applications in Actuators (IWPMA 2021)*.
- Benhemou, A., Huguet, T., Gibus, D., Carré, A., Saint-Martin, C., Roux, É., ... & Badel, A. (2021).** Combination of a static finite elements approach and dynamic lumped model for bistable vibration energy harvester modelling. *International Workshop on Piezoelectric Materials and Applications in Actuators (IWPMA 2021)*.
- Benhemou, A., Huguet, T., Gibus, D., Saint Martin, C., Demouron, Q., Morel, A., ... & Badel, A. (2022).** Predictive Modelling Approach for a Piezoelectric Bistable Energy Harvester Architecture. *21st International Conference on Micro and Nanotechnology for Power Generation and Energy Conversion Applications (PowerMEMS) (pp. 106-109). IEEE*.

Posters

-  **Saint-Martin, C., Charleux, L., Roux, E., Benhemou, A., & Badel, A. (2021).** Performance assessment of a Duffing-type vibration energy harvester. *Journées Nationales sur la Récupération et le Stockage de l'Energie*.
- Benhemou, A., Huguet, T., Gibus, D., Saint-Martin, C., Roux, E., Charleux, L., & Badel, A. (2021).** Effect of the initial conditions on the performance of a non-harmonically driven bistable Vibration Energy Harvester. *Journées nationales sur la récupération et le stockage d'énergie (JNRSE)*.

ENSEIGNEMENTS ET ENCADREMENT

- Chargée de TD, *IAE Annecy*
 - Méthodes numériques (18h), L2 PEIP
 - Mathématiques appliquées et statistiques (20h), L1 ECOG
 - Mathématiques appliquées (24.5h), L2 ECOG
- Chargée de TD/TP, *Polytech Annecy*
 - Probabilités et statistiques (18h), Bac+5
 - Outils numériques pour l'ingénieur (24h), Bac+3
- Encadrement du stage de Cloé Léglise (Bac+4), Modélisation numérique d'oscillateurs non-linéaires pour la récupération d'énergie vibratoire.
 - Développement d'une interface graphique en Julia pour l'analyse de la dynamique des récupérateurs d'énergie vibratoire.

COMPÉTENCES

Python	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	Git	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	LaTeX	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	Anglais	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>
Matlab	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>	Docker	<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>				