

Éducation

- 2020–2024 **Doctorat en Informatique**, Université de Lorraine, Nancy
2018–2020 **Magistère Informatique**, École Normale Supérieure de Rennes, Nancy
2018–2020 **Master en Informatique**, Université de Rennes 1, Nancy, Mention Bien
2018–2018 **Licence en Informatique**, Université de Rennes 1 / ENS Rennes, Nancy, Mention Bien
2015–2017 **CPGE MPSI/MP***, Lycée du Parc, Lyon

Doctorat

- Intitulé *Problèmes d'agencement sous contraintes topologiques pour la fabrication computationnelle*
Spécialité Informatique
Dates Début le 2020–10–01, soutenue le 2024–07–11
Laboratoire LORIA, équipe MFX
Rattachement Université de Lorraine, CNRS, Inria, LORIA
Directeur de thèse Sylvain Lefebvre (Université de Lorraine, CNRS, Inria, LORIA)
Président du jury Tamy Boubekeur (Adobe Research)
Rapporteurs Tamy Boubekeur (Adobe Research), Nobuyuki Umetani (University of Tokyo)
Examinatrice Mélina Skouras (Université Grenoble Alpes, Inria, CNRS, Grenoble INP, LJK)

Master

- Mémoire *Fast next-event estimation for reflection and refraction on triangles with interpolated normals*
Encadrant Nicolas Holzschuch (Centre Inria de l'Université Grenoble Alpes, LJK)

Expériences professionnelles

Contrats post-doctoraux

Travail de recherche sur le *Placement sur GPU de circuits Field-Programmable Gate Array* en continuité de mon travail de thèse.

- 2024–10–01 **Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche**, Université de Lorraine, Nancy
à 2025–08–31 CDD de droit public, affecté au LORIA (équipe MFX).
Service d'enseignement de 176h à la Faculté des Sciences et Technologies de l'Université de Lorraine.

- 2024–04–01 **Ingénieur en Informatique**, CNRS, Nancy
à 2024–09–30 CDD, affecté au LORIA (équipe MFX).

Contrats doctoraux

Travail de recherche sur les *Problèmes d'agencement sous contraintes topologiques pour la fabrication computationnelle*.

- 2024–01–01 **Contractuel relais thèse**, Inria, Nancy
à 2024–03–31 CDD, affecté au LORIA (équipe MFX).

- 2023–10–01 **Chercheur débutant (relais thèse)**, Université de Lorraine, Nancy
à 2023–12–31 CDD de droit public, affecté au LORIA (équipe MFX).

- 2020–10–01 **Doctorant Contractuel Chargé d'Enseignement**, Université de Lorraine, Nancy
à 2023–09–30 CDD, affecté au LORIA (équipe MFX).

- 2020–2021 : Mission d'enseignement à TELECOM Nancy (64h)
- 2021–2022 : Mission d'enseignement à la Faculté des Sciences et Technologies (64h)
- 2022–2023 : Mission d'enseignement à l'École Nationale Supérieure des Mines de Nancy (64h)

Activités d'Enseignement

2024–2025 **Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche, Université de Lorraine**

Outils et culture numériques

- L1 Sciences de la Vie, 10h TP (6.66 HETD), 15–20 étudiants
- L1 Sciences pour l'Ingénieur, 8h TP (5.33 HETD), 15–20 étudiants
- L1 Informatique, 8h TP (5.33 HETD), 15–20 étudiants

Projet de synthèse (L1 Informatique) 20h EI (23.33 HETD), 30–35 étudiants

Projet de synthèse (L2 Informatique) 44h TP + 4h EI (36.33 HETD), 15–20 étudiants

Optimisation combinatoire (M1 Informatique) 8h TP (5.33 HETD), 15–20 étudiants

L'enseignement intégré (EI) est une forme pédagogique utilisée à l'Université de Lorraine qui combine CM et TD. Une heure d'EI est équivalente à 7/6 HETD.

2024 **Higher Education Label, Université de Lorraine**

2022–2023 **Doctorant Contractuel Chargé d'Enseignement, Mines Nancy**

Cours dispensés à des étudiants en première année de formation d'ingénieur (équivalent L3).

Programmation et structures de données 19.5h TD, 15–20 étudiants

Algorithmes et complexité 21h TD, 15–20 étudiants

Recherche opérationnelle (en anglais) 19h TD, 15–20 étudiants

2021–2022 **Doctorant Contractuel Chargé d'Enseignement, Université de Lorraine**

Cours dispensés à des étudiants en L1 Informatique.

Méthodologie de conception et de programmation 1 10h TP (6.66 HETD), 15–20 étudiants

Algorithmique et programmation 2 40h TP + 1.25h EI (28.13 HETD), 15–20 étudiants

Outils et culture numériques 14h TP (9.33 HETD), 15–20 étudiants

2020–2021 **Doctorant Contractuel Chargé d'Enseignement, TELECOM Nancy**

Cours dispensés à des étudiants en deuxième année de formation d'ingénieur (équivalent M1). Ces enseignements ont eu lieu partiellement en distanciel dû aux confinements de 2020.

Modèles et algorithmes 50h TD, 20–25 étudiants

Algorithmique des systèmes parallèles et distribués 14h TD, 20–25 étudiants

Activités de recherche

2024 **Placement sur GPU de circuits *Field-Programmable Gate Array*, LORIA, équipe MFX**

2023–2024 **Dépliage de maillages pour la fabrication, LORIA, équipe MFX**

Projet en collaboration avec Silvia Sellán (MIT, États-Unis; University of Toronto, Canada), Manas Bhargava et Bernd Bickel (IST Austria, Autriche). A résulté en une publication [1] dans un journal international à comité de lecture (*Computer Graphics Forum*).

2021–2023 **Conception automatique de circuits imprimés pliables pour la fabrication d'écrans DEL surfaciques, LORIA, équipe MFX**

Projet en collaboration avec Manas Bhargava (IST Austria, Autriche) et Bernd Bickel (IST Austria, Autriche; ETH Zurich, Suisse). A résulté en une publication [2] dans un journal international à comité de lecture (*ACM Transactions on Graphics*) et une présentation à la conférence internationale associée *SIGGRAPH 2023*, avec une exposition de nos objets fabriqués à la session *Bring your own Bunny (or something)*. Mis en valeur par un article sur le site d'Inria et des articles des hebdomadaires *L'Usine Nouvelle* et *La Semaine*. L'implémentation associée et les données utilisées pour la publication sont disponibles en ligne sur [github](https://github.com).

2020–2021 **Génération automatique de supports pour l'impression 3D, LORIA, équipe MFX**

A résulté en une publication courte [3] à la conférence internationale à comité de lecture *Eurographics 2022*, accompagnée d'une présentation à cette même conférence, et une présentation aux *Journées Françaises de l'Informatique Graphique 2021*.

2018–2020 **Stages de recherche en Informatique Graphique**

Fast next-event estimation for reflection and refraction on triangles with interpolated normals (février 2020 à juin 2020) à Inria Rhône-Alpes, encadré par Nicolas Holzschuch (équipe MAVE-RICK).

LTBench : an automatic benchmark for physically-based rendering (mai 2019 à août 2019) au Computer Graphics Group de l'Université de Prague, encadré par Jaroslav Křivánek, en collaboration avec Vojtěch Tázlar.

Design of Novel Pseudo-Haptic Techniques for Tablets (mai 2018 à août 2018) à Inria Rennes, encadré par Antoine Costes, Ferran Argelaguet et Anatole Lécuyer (équipe HYBRID).

Liste des publications

- [1] Manas Bhargava, Camille Schreck, Marco Freire, Pierre-Alexandre Hugron, Sylvain Lefebvre, Silvia Sellán, and Bernd Bickel. Mesh simplification for unfolding. *Computer Graphics Forum*, November 2024. 13 pages, <https://doi.org/10.1111/cgf.15269>.
- [2] Marco Freire, Manas Bhargava, Camille Schreck, Pierre-Alexandre Hugron, Bernd Bickel, and Sylvain Lefebvre. PCBend : Light up your 3d shapes with foldable circuit boards. *ACM Trans. Graph.*, 42(4), July 2023. 16 pages, <https://inria.hal.science/hal-04129354v1/document>.
- [3] Marco Freire, Samuel Hornus, Salim Perchy, and Sylvain Lefebvre. Procedural Bridges-and-pillars Support Generation. In *Eurographics 2022 - Short Papers*. The Eurographics Association, 2022. 4 pages, <https://inria.hal.science/hal-04129354v1/document>.

Langues

Français, Espagnol Langues maternelles
Anglais Niveau C1 (TOEIC 2019)
Allemand Niveau A2