

Juliette Regimbal

Éducation

- 2021–Présent **Ph.D. Génie électrique**, *Université McGill*, Montréal QC
Recherche axée sur les outils de conception audio-haptique et l'accessibilité web pour les personnes aveugles et malvoyantes. Supervisée par Professeur Jeremy Cooperstock au Shared Reality Lab.
- 2020–2021 **M.Sc. Génie électrique**, *Université McGill*, Montréal QC
Maîtrise non-terminée en raison d'avoir transféré au programme doctoral.
- 2015–2020 **B.Ing. Génie informatique**, *Université McGill*, Montréal QC

Expérience

Professionnelle

- 2021–Présent **Responsable d'architecture**, *Projet IMAGE, Université McGill*
Personne responsable du développement de l'architecture informatique pour le projet IMAGE. Après avoir travaillé sur la conception et l'implémentation initiale du système, j'ai créé de documentation technique pour spécifier de nouvelles fonctionnalités au niveau du système, et vérifié la qualité de leurs implémentations. J'offre du mentorat technique et de recherche informel aux stagiaires, étudiants en premier cycle et d'autres étudiants diplômés.
- Automne 2020–2023 & Hiver 2021–2023 **Auxiliaire d'enseignement**, *Université McGill*
Auxiliaire d'enseignement pour les cours Interaction humain-machine, Systèmes embarqués, Haptique et Traitement parallèle.
- Janvier–Décembre 2020 **Consultante indépendante**, *Measuring Polyphony, Université Brandeis*
Développeuse de logiciel pour le projet Measuring Polyphony dirigé par Karen Desmond. Le tâche principal était le développement de l'Editeur Measuring Polyphony pour permettre la saisie de la musique de notation mensural d'un manuscrit disponible par IIIF.
- 2018–2020 **Assistante de recherche occasionnelle**, *École de musique Schulich, Université McGill*, Montréal QC
Développeuse pour le projet *Single Interface for Music Score Searching and Analysis à Distributed Digital Music Archives and Libraries Lab*. Travail fait pour améliorer la reconnaissance optique de la musique par contribuant à Verovio et à l'éditeur en ligne de musique de notation carrée Neon.
- Mai–Juin 2016 **Stagiaire**, *Systèmes électroniques Matrox Ltée*, Dorval QC
Travail fait dans le Groupe des produits vidéos avec des ingénieurs-euses pour compléter la sortie du SDK et ajouter les nouvelles fonctions à la prochaine version du SDK.

Miscellanées

- July 2024 **Bénévole étudiante**, *Conférence Eurohaptics*, Lille, France
Aidé à la préparation des matériaux et des présentations, l'enregistrement des personnes participantes, et d'autres tâches miscellanées.
- 2022–Présent **Déléguée syndicale**, *AEEDM-CSN*, Montréal QC
Déléguée des auxiliaires d'enseignement travaillant au Département de génie électrique et informatique avec l'Association des étudiantes et étudiants diplômé·e·s employé·e·s à McGill. Mes activités comprennent la mobilisation, l'administration du site web et la gestion des données des membres.
- 2021–2024 **Évaluation par les pairs**
Participé à l'évaluation par les pairs pour les conférences suivantes: IEEE World Haptics (2021, 2025), New Interfaces for Musical Expression (2021), Music Encoding Conference (2022), Eurohaptics (2024), ACM CHI (2025).

Connaissance en informatique

- Langages de programmation JavaScript/Typescript, Python, Java, C/C++, SuperCollider, Rust, Pure Data
- Connaissance de Systèmes UNIX (surtout Linux), Docker, Services web, Développement agile (Scrum), Micro-contrôleurs et Git

Projets

- 2024–2025 **Apprentissage par renforcement appliqué à la création audio-haptique**, *Recherche doctorale*
Ce projet sert à créer et évaluer un agent d'apprentissage par renforcement au sein d'un outil de co-crédation audio-haptique. L'agent encourage des personnes conceptrices à poursuivre de nouvelles idées par la prise d'actions informées par la rétroaction, pour aider à éviter des situations où une direction de la conception est choisie sans considération profonde.
- 2023–Présent **Haptic Authoring Toolbox**, *Recherche doctorale*
Le Haptic Authoring Toolbox, ou HAT Box, est un référentiel libre d'informations concernant les outils de création pour les effets haptiques, y compris la vibrotactile, le retour de force et la température. Ce projet vise à aider les praticiens en haptique, surtout les étudiants, à trouver de ressources qui correspondent à leurs buts et à comprendre les approches à la création prises par d'autres praticiens.
- 2021–Présent **Internet Multimodal Access to Graphical Exploration**, *Recherche doctorale*
IMAGE vise à développer de systèmes qui produisent automatiquement d'interprétations de contenu web, tel que les photographies, les cartes et les graphiques, qui sont accessibles aux personnes aveugles ou malvoyantes grâce aux sonifications spatialisées et au retour haptique. Mon rôle est de développer l'architecture du système et d'aider à la conception et l'implémentation des sonifications et du retour haptique.

2020-2021 **Becoming**, *Expérience en réalité virtuelle*

Becoming est une expérience en réalité virtuelle basée sur un poème par Rumi. Cet oeuvre commence à l'échelle des molécules et s'étend des plantes et des animaux jusqu'aux villes et aux étoiles. Bien que les graphiques et l'audio spatialisé sont présents dans *Becoming*, il y a aussi des effets vibrotactiles à travers le corps qui répondent aux interactions entre l'utilisateur et le système et les événements thématiques. Mon rôle est de concevoir et de mettre en oeuvre ces effets en collaboration avec l'équipe principal au Sonic Arts R&D Group, UC San Diego.

2019 **OR and ICU Haptic Alarms**, *Projet de B.Ing.*

La haute quantité de bruit aux hôpitaux causée par des alarmes médicales est nuisible aux cliniciens et aux malades. La réduction de cette bruit peut améliorer le bien-être des cliniciens et les résultats des malades. Le projet travaillait à ce but par le développement d'un affichage haptique utilisant un actionneur vibrotactile capable de communiquer les états de trois signes vitaux sans interruption et en parallèle. Supervisée par Professeur Jeremy Cooperstock.

Présentations

- [1] J. Regimbal, Z. McLennan, G. Vigliensoni, A. Tran, and I. Fujinaga, "Neon2: A verovio-based square-notation editor." Music Encoding Conference 2019.
- [2] J. Regimbal, G. Vigliensoni, C. Hutnyk, and I. Fujinaga, "IIIF-based lyric and neume editor for square-notation manuscripts," in *Music Encoding Conference Proceedings 2020*, pp. 15–18.
- [3] J. Regimbal, N. Radi, A. Weill-Duflos, and J. R. Cooperstock, "Single-actuator simultaneous haptic rendering for multiple vital signs," in *HCI International 2020 - Late Breaking Papers: Multimodality and Intelligence*, 2020.
- [4] J. Regimbal and M. M. Wanderley, "Interpolating audio and haptic control spaces," in *NIME 2021*, PubPub.
- [5] Y. Yoo, J. Regimbal, and J. R. Cooperstock, "Identification and information transfer of multidimensional tactons presented by a single vibrotactile actuator," in *2021 IEEE World Haptics Conference (WHC)*, IEEE, jul 2021.
- [6] H. Elbaggari, R. Guerra, S. Knappe, and J. Regimbal, "Crescendo: Haptic exploration of scores for novice musicians with dyslexia," in *2021 IEEE World Haptics Conference (WHC)*, IEEE, jul 2021.
- [7] S. Yadegari, J. Burnett, E. Murakami, L. Pisha, F. Talenti, J. Regimbal, and Y. Yoo, "Becoming: An Interactive Musical Journey in VR," in *Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques Conference Immersive Pavilion*, (Vancouver BC Canada), pp. 1–2, ACM, Aug. 2022.
- [8] J. Regimbal, J. R. Blum, and J. R. Cooperstock, "IMAGE: A Deployment Framework for Creating Multimodal Experiences of Web Graphics," in *Proceedings of the 19th International Web for All Conference*, (Lyon France), pp. 1–5, ACM, Apr. 2022.

- [9] J. Regimbal, J. R. Blum, C. Kuo, and J. R. Cooperstock, "IMAGE: An Open-Source, Extensible Framework for Deploying Accessible Audio and Haptic Renderings of Web Graphics," *ACM Transactions on Accessible Computing*, vol. 17, pp. 1–17, June 2024.
- [10] J. Regimbal and J. R. Cooperstock, "Investigating Haptic Co-creation with Reinforcement Learning," in *Haptics: Understanding Touch; Technology and Systems; Applications and Interaction*, vol. 14769, pp. 448–454, Springer Nature Switzerland, 2025.