

Juliette Regimbal

✉ juliette@julietteregimbal.ca

🌐 www.julietteregimbal.ca

🔗 JRegimbal

🆔 <https://orcid.org/0000-0003-4902-046X>

Éducation

- 2021–Présent **Ph.D. Génie électrique**, *Université McGill*, Montréal QC
Recherche en interaction humain-machine 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.
- 2015–2020 **B.Ing. Génie informatique**, *Université McGill*, Montréal QC

Compétences

- Enseignement Conception de cours, Apprentissage active, Pédagogie inversée, Understanding by design, Universal design for learning
- Langages de programmation JavaScript, Python, HTML/CSS, Java, C/C++, SuperCollider, Rust, Pure Data
- Informatique Réseautage, Systèmes UNIX (surtout Linux), Docker, iptables/ufw, Services web, Développement web, Node.js, PyTorch, LangChain, OpenStack, Proxmox, Android, SQL, noSQL, Développement agile (Scrum), Micro-contrôleurs et Git
- Méthodes de recherche Conception centrée sur l'humain, Entretiens semi-structurés, Analyse de protocole, Co-design, Création des personas, Analyse thématique réflexive, Test Mann-Whitney, TOST
- Langues Français (professionnel), Anglais (langue maternelle)

Expérience

Enseignement

- 2020–2025 **Auxiliaire d'enseignement**, Université McGill
○ AE en Interaction humain-machine, Systèmes embarqués, Haptique, et Traitement parallèle.
- Misc. **Conférences invitées**
○ Conférences interactives sur l'haptique pour le cours d'Interaction humain-machine à McGill, 2022–2024.
- 2023 **FACC 511 - Instructional Design for Engineering Education**, Université McGill
○ Cours facultatif sur la pédagogie en génie.

Professionnel

- 2021–Présent **Responsable d'architecture**, *Projet IMAGE, Université McGill*
○ Conçu et implémenté l'architecture logiciel distribué avec Docker, Python, Typescript.
○ Conçu et révisé l'implémentation de nouvelles fonctionnalités au système.
○ Collaboration avec d'autres développeurs, chercheurs en IHM; mentorat des stagiaires.
- 2020 **Consultante indépendante**, *Measuring Polyphony, Université Brandeis*
○ Développé l'éditeur Measuring Polyphony avec Typescript, Angular.
○ Conçu et évalué itérativement les fonctionnalités pour répondre aux besoins des utilisateurs.

- 2018–2020 **Assistante de recherche occasionnelle**, *École de musique Schulich, Université McGill*, Montréal QC
- Travaillé avec des parties prenantes pour créer des applications pour la reconnaissance optique de la musique.
 - Contribué à Verovio (C++), Neon (Typescript) et d'autres projets.
 - Maintenu divers applications serveurs écrit en Python.
- Été 2016 **Stagiaire**, *Systèmes électroniques Matrox Ltée*, Dorval QC

Projets de recherche

- 2025–Présent **LLMs pour la conception haptique aux jeux vidéos**, *Méthodes mixtes*
- IA générative (Llama 3.2, Audiogen) pour créer des effets haptiques vibrotactiles.
 - Mené un atelier avec des étudiants en jeux vidéos qui ont utilisé l'IA pour concevoir des effets destinés à un jeu.
 - Déterminé que les effets générés par l'IA sont plausibles, mais les utilisateurs naïfs ont besoin de plus d'aide pour réussir.
- 2024–Présent **Apprentissage par renforcement appliqué à la création audio-haptique**, *Qualitative*
- Interaction humain-IA en conception haptique et audio-haptique.
 - Conçu des agents pour encourager les utilisateur à explorer des idées grâce aux actions semi-autonomes.
 - Identifié des facteurs pour améliorer le soutien donné par ce type d'agent co-créatif.
- 2023–Présent **Haptic Authoring Toolbox**, *Méthodes mixtes*
- Développé une collection libre de l'information sur les outils de conception pour les effets haptiques.
 - Évalué et amélioré la collection grâce aux tests d'utilisabilité et des entretiens semi-structurés.
 - Nos résultats aident les professionnels en haptique à planifier de nouveaux projets de recherche et de trouver des outils qui répondent à leurs besoins.
- 2021–Présent **Internet Multimodal Access to Graphical Exploration**, *Qualitative*
- IMAGE vise à produire automatiquement des interprétations riches de contenu web visuel pour les personnes aveugles.
 - Conçu et implémenté le système informatique pour répondre aux besoins des professionnels et des utilisateurs.
 - Implémentation du serveur (Docker, Node.js, Python) et du client (Typescript).
 - Création des interprétations de contenu visuel grâce à l'ouïe et au toucher.
 - Raffiné le système grâce aux entretiens avec les membres de l'équipe IMAGE.
- 2020-2021 **Becoming**, *Expérience en réalité virtuelle*
- *Becoming* était une expérience en réalité virtuelle (Unreal Engine) basée sur un poème par Rumi.
 - Conception et implémentation des effets haptiques en C++ et en C# qui correspondent au contenu visuel et musical immersif.
 - Collaboration avec des ingénieurs et des musiciens au Sonic Arts R&D Group, UC San Diego.
- 2019 **Alarmes haptiques pour les USI**, *Quantitative*
- Conçu des alarmes haptiques (vibration) pour utilisation dans les environnements bruyants (p.ex., les USI, salles opératoires).
 - Développé une application Android pour simuler les alarmes et collecter des données lors d'une étude.

Bourses et prix

- 2024 Prix de meilleure affiche (*Best Poster*) à EuroHaptics pour [1]

2022–2026 Bourse de recherche doctorale, FRQNT, no. 315050
2022–2025 Bourse d'études supérieures du Canada (doctorale), CRSNG, no. 5069236
2021–2025 Bourse Vadasz, McGill Engineering Doctoral Award

Publications et brevets

- [1] 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.
- [2] J. Regimbal, Z. McLennan, G. Vigliensoni, A. Tran, and I. Fujinaga, "Neon2: A verovio-based square-notation editor." Music Encoding Conference 2019.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] J. Regimbal and M. M. Wanderley, "Interpolating audio and haptic control spaces," in *NIME 2021*, PubPub.
- [6] 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.
- [7] J. Cooperstock, A. Weill-Duflos, J. Regimbal, N. Radi, J. Blum, P. Alirezaee, and Y. Zhang, "Methods and systems for controlling a haptic display," July 29 2025. US Patent 12,373,032.
- [8] 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.
- [9] 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.
- [10] J. Regimbal, J. R. Blum, and J. R. Cooperstock, "IMAGE: A Deployment Framework or Creating Multimodal Experiences of Web Graphics," in *Proceedings of the 19th International Web for All Conference*, (Lyon France), pp. 1–5, ACM, Apr. 2022.
- [11] 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.