

MICAH-ÉLIE LABRECQUE

Bachelier en génie robotique (CPI)

labmicah@gmail.com | (450) 204-7434

Lieu de résidence actuel : Sherbrooke (possibilité de déménager)

www.linkedin.com/in/micah-élie-labrecque

COMPÉTENCES ET PERSONNALITÉ

Langues : Français(5/5), Anglais(4/5)

Logiciels et langages : Kicad, Python, C/C++, MatLab, Solidworks, Suite Office, VS Code, Orcad PCB Editor, Altium Designer, Handling Pro, C#, LTSpice, Studio 5000 (Grafcet/Ladder), Autocad, HTML, JavaScript

Qualités : Rigueur, facilité à communiquer et à apprendre, leadership, fiabilité, dynamisme, créativité, sens de l'initiative et de l'organisation

Centres d'intérêt : Innovations technologiques, électronique, exosquelettes, robotique collaborative

FORMATION

Baccalauréat en Génie Robotique

Université de Sherbrooke | 2025

Diplôme d'études collégiales en Sciences de la Nature

Cégep de Granby | 2020

Diplôme d'études secondaires et Certificat du Baccalauréat International

Polyvalente Joseph-Hermas Leclerc | 2018

EXPÉRIENCES DE TRAVAIL

Concepteur électronique | ExoFlex Inc.

Stage | Mai - Août 2024

- **Concevoir** des circuits de conditionnement pour capteurs analogiques (filtrage, amplification, conversion)
- **Développer** le système de sécurité logique indépendant pour l'arrêt des moteurs en cas de détection d'erreurs
- **Concevoir** et **valider** l'arbre d'alimentation (régulateurs de tension switching et LDO)
- **Sélectionner** et **tester** les capteurs (encodeurs magnétiques, capteurs de couple, etc.) avec oscilloscope et bancs de test
- **Schématiser, router** et **fabriquer** un circuit imprimé pour la détection d'erreurs (Kicad)

Développeur d'applications | Laboratoire DOMUS

Stage | Septembre - Décembre 2023

- **Migrer** une application en C# vers iPadOS qui détecte et associe des objets de l'environnement en réalité augmentée
- **Optimiser** la transmission des données entre un iPad et un serveur exécutant YOLOv5 pour l'inférence en temps réel (Python)
- **Développer** et **intégrer** une interface utilisateur interactive sur iPad pour améliorer l'expérience utilisateur

Concepteur électronique | Nord Quantique

Stage | Janvier - Avril 2023

- **Concevoir** et **fabriquer** un PCB pour la stimulation de qubits incluant des relais mécaniques et des optocoupleurs (KiCad)
- **Développer** et **optimiser** un réseau de multiplexeurs pour gérer un grand nombre de signaux
- **Modifier** et **tester** des circuits numériques et logiques avec oscilloscope et simulations
- **Adapter** et **intégrer** une interface de programmation d'application (API) et un microcontrôleur au PCB (C++, Python)

Chargé de projet en conception de circuits imprimés | IBM Bromont

Stage | Mai - Août 2022

- **Créer** et **modifier** des schémas électriques pour des microprocesseurs et des circuits de test BGA (OrCAD, KiCad)
- **Concevoir** et **schématiser** un PCB pour une application de test
- **Développer** et **implémenter** une interface de communication I2C avec un microcontrôleur STM32 (C, Python)
- **Rédiger** et **réviser** des documents de spécifications et des designs électriques

PRIX ET DISTINCTIONS

2^{ème} place nationale de la 26^{ème} édition du Défi OseEntreprendre (2024)

1^{ère} et 2^{ème} place de la catégorie Relève et Invention au concours d'entrepreneuriat technologique Createk (2022 et 2023)

3^{ème} place au concours d'entrepreneuriat technologique des Anges du Génie (2022)

Coordonnateur de projet | Usine-École Siboire

Stage | Septembre - Décembre 2021

- **Planifier** et **coordonner** l'installation des équipements de microbrasserie avec les fournisseurs
- **Concevoir** la stratégie de contrôle et la boîte électrique principale en collaboration avec des experts
- **Modifier** et **analyser** les P&ID et les plans d'usine pour l'intégration des équipements (AutoCAD)

PROJETS TECHNIQUES

Projet majeur de conception - Station motorisée d'étirement

Université de Sherbrooke | Septembre 2022 - Décembre 2024

- **Comparer** et **sélectionner** des capteurs analogiques (encodeurs et couples) et des moteurs électriques
- **Concevoir, modifier** et **router** des PCB d'interconnexion et de détection d'erreurs
- **Créer, documenter** et **effectuer** un plan de test ainsi que les modifications

Conception préliminaire d'une prothèse

Université de Sherbrooke | Septembre - Décembre 2024

- **Élaborer** le cahier des charges dans un contexte de conception en bioingénierie
- **Réaliser** des tests d'aptitude à l'utilisation ("Usability") et **analyser** les risques (AMDEC, arbre de pannes)
- **Concevoir** et **fabriquer** la prothèse ainsi qu'**intégrer** les pièces formant un système à 4 barres (impression 3D, Solidworks)

Conception de cellules robotiques dans un contexte d'optimisation

Université de Sherbrooke | Mai - Août 2023

- **Analyser** les besoins d'optimisation pour une cellule robotique de palletisation et concevoir la version préliminaire
- **Choisir** les robots, les préhenseurs et les capteurs permettant d'atteindre les requis et concevoir des gabarits
- **Simuler** le positionnement du robot, des gabarits et des produits dans la cellule (Handling Pro)

Conception d'un robot mobile avec pendule

Université de Sherbrooke | Mai - Août 2021

- **Simuler** la dynamique du robot et l'**intégrer** dans un Arduino (MotionGenesis, Simulink, C++)
- **Concevoir** et **implémenter** en équipe le système de contrôle des moteurs sur microcontrôleur (C++)
- **Intégrer** en équipe la communication sans fil avec le Raspberry Pi

Autres projets dans le cadre du programme de Génie robotique

Université de Sherbrooke | Août 2020 - Décembre 2024

- **Programmer** un système de communication haut-niveau pour le contrôle d'un robot à l'aide d'un gant (Python)
- **Simuler** et **implémenter** un système d'asservissement pour une voiture autonome miniature (Matlab, C++)
- **Analyser** des tissus cancéreux par élastographie afin d'obtenir le champ de déformation de ceux-ci (Python/Matlab)
- **Programmer** un robot UR5, **développer** une interface graphique et **intégrer** le système dans une usine
- **Concevoir** et **router** une carte multicouche intégrant un FPGA (Altium Designer)

EXPÉRIENCES ADDITIONNELLES

Cofondateur initial de la start-up ExoFlex inc., Responsable des communications

Université de Sherbrooke | Mai 2023 - Décembre 2024

- **Présenter** devant des jurys, **développer** des partenariats dans le milieu de la santé et **assurer** la visibilité d'ExoFlex

Vice-Président aux Affaires Universitaires

Association générale étudiante en génie | Janvier - Avril 2022

- **Entretenir** les relations entre la Faculté de génie et les autres Facultés ainsi que la **représenter** à la Fédération Étudiante

Groupe Technique Universitaire Biogénus

Université de Sherbrooke | Janvier - Octobre 2021

- **Concevoir** un exosquelette selon un processus itératif, **intégrer** des capteurs et **prototyper** (impression 3D, Solidworks)

Bénévolat auprès de la communauté

Ville de Granby | Septembre 2013 - Août 2019

- **S'impliquer** bénévolement (10-30h/an) auprès d'organismes et **visiter** les personnes âgées dans un CHSLD