

CASSANDRA PHILOGENE

438-826-0233 | cassandra.cpn221@gmail.com | Portfolio (site web)

FORMATION

Université Concordia

Baccalauréat en génie électrique (*changement de programme*), prévu mai 2028

Montréal, QC

Hiver 2026 – Présent

Université Concordia

Antérieurement : baccalauréat en génie informatique (*cours complétés*)

Montréal, QC

Hiver 2024 – Automne 2025

COMPÉTENCES TECHNIQUES

Programmation : C/C++, Python, VHDL

Systèmes embarqués et robotique : Arduino, ROS2, interfacement de capteurs

Matériel : distribution d'alimentation, câblage/faisceaux, conception de PCB, simulation de circuits (LTspice), CAO (Fusion 360)

Outils techniques : Git/GitHub, Linux, Vivado, ModelSim, MATLAB, Excel, Microsoft 365 oscilloscope

Langues : français (langue maternelle), anglais (très courant), espagnol (débutante)

COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

- Gestion de projet : planification d'horaires, priorisation des tâches, suivi des risques/problèmes, mises à jour d'avancement de projets et rapports
- Travail d'équipe : collaboration interfonctionnelle, soutien aux coéquipiers, intégration des lots de travail
- Communication : documentation claire, explications techniques concises, mise à jour des tâches

PROJETS D'INGÉNIERIE

Bras robotique du jeux d'échecs sous ROS2

Déc 2025 – Présent (cible : été 2026)

Projet du club IEEE

Montréal, QC

- Développé un système de contrôle ROS2 en Python avec des noeuds modulaires pour la gestion des commandes, la rétroaction d'état et l'exécution de mouvements d'un bras robotique
- Implémenté une chaîne d'exécution des mouvements (cinématique et génération de trajectoires) ainsi que des contraintes de sécurité (limites articulaires, limites d'espace de travail, gestion de fautes de base)
- Documenté l'installation du système et la procédure d'exécution afin de faciliter l'intégration de l'équipe et des démonstrations reproductibles
- Prochaines planifications : calibration et ajustements pour la précision ; ajout de métriques de performance (temps de cycle, taux de succès, erreur de positionnement)

PCB de convertisseur abaisseur Buck

Déc 2025 – Présent (cible : été 2026)

Projet du club SAE — Charge de projet

Montréal, QC

- Conçu une architecture de convertisseur abaisseur pour réguler la tension d'entrée (voltage) vers un rail stable pour l'alimentation électronique d'un avion (RC) : sélection du contrôleur, de l'inductance et des protections (UVLO/OCP/thermique)
- Créé le schéma et la nomenclature ; validé le comportement de commutation, la stabilité et la réponse transitoire dans LTspice, puis ajusté les valeurs selon les objectifs d'ondulation et thermiques
- Prochaines planifications : validation au banc (rendement vs charge, ondulation, réponse à échelon de charge, élévation thermique) et itérations de layout selon les mesures

LEADERSHIP ET ACTIVITÉS TECHNIQUES

SAE Aero-Design - Systèmes

Juin 2025 – Présent

Université Concordia, équipe étudiante

Montréal, QC

- Conçu et assemblé des sous-systèmes électriques et de commande (distribution d'alimentation, faisceaux de câbles, connecteurs, interfaces de contrôle) pour une intégration prête à la compétition
- Soutenu l'intégration du prototype en diagnostiquant les problèmes électriques via l'isolation progressive des sous-systèmes ; amélioré la fiabilité en corrigeant des courts-circuits et des connexions intermittentes

- Contribué aux essais en vol en analysant la télémétrie et en proposant des ajustements électriques/d'intégration pour améliorer la stabilité et la distribution d'alimentation

Compétition de prototype d'aéroglisseur*Université Concordia*

Déc 2025

Montréal, QC

- Développé un aéroglisseur autonome avec Arduino et capteurs embarqués. Implémentation une logique de navigation pour résoudre un labyrinthe et itéré le comportement selon les essais
- Conçu un modèle CAO 3D manufacturable dans Fusion 360. optimisé l'architecture pour la stabilité et la maintenance (centre de gravité et accès à la batterie)

Compétition Robowars (robot autonome)*Compétition IEEE*

Avr 2025

Montréal, QC

- Programmation d'un robot autonome avec l'utilisation d'un Arduino Nano avec une logique de contrôle modulaire (lecture capteurs, décision, actionnement) pour un comportement en temps réel
- Intégré des capteurs et un pilote moteur. Ajusté les paramètres de contrôle pour améliorer la réactivité et réduire l'instabilité durant le tournois
- Renforcé la robustesse mécanique et électrique (fixations, soulagement de traction des câbles) afin d'augmenter le temps de fonctionnement en match et réduire les pannes