

Saad ASSABAR

Portfolio : www.saadassabar.com | linkedin.com/in/saad-assabar | saad.assabar.1@ulaval.ca

Étudiant en génie électrique (Énergie / Systèmes Embarqués) à la recherche d'un stage débutant en mai 2026.

Éducation

Université Laval, Québec, QC

Graduation prévue : Automne 2028

Baccalauréat en génie : Génie électrique.

GPA : 3.7 / 4.0

Cours pertinents : Design 1, Mathématiques pour ingénieur 1 & 2, Circuits logiques, Programmation avancée en C++, Ordinateur : Structure et Applications, Python, Santé et Sécurité en ingénierie 3.

Compétences techniques

Normes & Certifications : Carte ASP, Code électrique (Chap. V), Sécurité Machine.

Systèmes Embarqués & Programmation : C++ (Avancé), STM32, Python, Assembly (ARM), I2C/SPI/UART.

Électrique & Puissance : MATLAB, Simulink, Analyse de circuits, Distribution électrique, Analyse de charge, Efficacité énergétique.

Conception & Outils : AutoCAD, Revit MEP, Oscilloscope, Multimètre, Soudure.

Infrastructure & Automatisation : Linux (Ubuntu), n8n, Réseaux (TCP/IP, Proxy), Git.

Projets d'ingénierie et de conception

Déneigeuse téléguidée

Octobre 2025 – Janvier 2026

Projet : Déneigeuse électrique téléguidée par manette et dotée d'un système de souffleuse indépendant.

- **Développé** le firmware de contrôle en C++ pour synchroniser la propulsion des chenilles et le système de soufflerie indépendant.
- **Intégré** l'électronique de puissance et câblé les contrôleurs moteurs pour gérer efficacement les forts appels de courant.
- **Conçu** une isolation thermique du compartiment batterie permettant l'opération et l'entreposage extérieur sous conditions hivernales extrêmes.

Assistant virtuel IA & Serveur Domestique

Janvier 2026

Projet : Développement d'une infrastructure cloud privée et d'automatisation locale (emails, bilans financiers, etc.) avec architecture de sécurité "Zero Trust" et contrôle déterministe.

- **Déployé** une infrastructure locale sur Linux (Lenovo M720q) optimisée pour un fonctionnement 24/7 à faible consommation énergétique.
- **Orchestré** des workflows d'automatisation déterministes (n8n) pour traiter des tâches administratives sans dépendance au cloud.

- **Sécurisé** l'accès réseau via une architecture à micro-segmentation, un reverse proxy pour protéger les données sensibles et un protocole de validation humaine (HITL) cryptographiquement vérifié pour les actions sensibles.

Capteur d'humidité numérique avec interruptions

Décembre 2025

Projet : STM32 Nucleo en sommeil, se réveillant quotidiennement à 8h00AM pour prendre une mesure de l'humidité de son environnement.

- **Programmé** un microcontrôleur STM32 en C++ en utilisant les interruptions matérielles pour une acquisition de données précise.
- **Optimisé** l'autonomie du système via la configuration des modes de sommeil (Sleep Mode) et du réveil périodique RTC.
- **Interfacé** le capteur via le protocole I2C pour assurer une transmission fiable des mesures environnementales.

Moniteur de consommation connecté

Octobre 2025

Projet : Dispositif capable de mesurer la consommation électrique de l'entrée électrique principale d'un logement de manière non intrusive.

- **Conçu** un système de mesure non-intrusif (capteurs CT) pour le suivi temps réel de la consommation électrique résidentielle.
- **Implémenté** le traitement du signal pour convertir les lectures brutes en métriques de puissance active (kWh) et analyser les profils de charge.

De plus amples informations sur ces projets sur www.saadassabar.com.

Implication et activités

Projet de moto électrique ULIx, Département électrique

2026 – Présent

- **Réalisé** le bilan de puissance complet du système auxiliaire pour dimensionner la batterie basse tension et garantir l'alimentation fiable des contrôleurs.
- **Effectué** une veille technologique pour identifier des configurations de batteries à haute densité énergétique, optimisant le poids et l'espace disponible dans le châssis.
- **Défini** l'architecture d'instrumentation du véhicule en établissant la nomenclature des capteurs requis pour le pilotage et la télémétrie.