

## Aperçu

- 5 ans d'expérience en IA appliquée (vision, robotique, NLP, LLM/VLM, deep learning, machine learning)
- Développement de solutions IA de **bout en bout** : définition des besoins, recherche, prototypage, mise en production
- Expertise en planification de projets d'IA, excellentes habiletés organisationnelles, de travail en équipe, de gestion de projet et de gestion de client
- Intérêt marqué pour l'**IA éthique, responsable et écoresponsable**, avec expérience en **conférences et ateliers**
- Aptitude à vulgariser des concepts complexes et à encadrer des étudiants ou des collègues
- Membre de l'Ordre des Ingénieurs du Québec (OIQ)

## Compétences

- **IA & ML:** Vision 2D & 3D, OCR, NLP(LLMs, transformers, BERT), machine learning classique, modèles hybrides
- **Frameworks & autres :** PyTorch, TensorFlow, Keras, scikit-learn, HuggingFace, OpenCV, Pandas, Numpy
- **Développement logiciel:** Python, C++, Matlab, méthodologie Agile
- **Outils & DevOps :** Git, Docker, Pydantic, environnements Cloud/GPU, debugging distribué, linux HPC
- Utilisation d'outils IA lorsque pertinent (Copilot, Windsurf)
- Autres : MS Office, LaTeX, Blender, MacOS, Jira

## Expérience d'ingénierie et logicielle

### Scientifique IA

2023-Aujourd'hui (3 ans)

Vooban

- Développement IA : Implémentation d'algorithmes dans **divers champs d'application** (alignement texte-voix, isolation de la voix, annotation et *fine-tuning* pour reconnaissance d'objets, LLMs et VLMs - *chat-gpt*, *gemini*, *llama* -, OCR, prompt engineering, systèmes de recommandation, machine learning, etc.)
- Architecture & planification : Définition de l'**architecture IA** des projets, estimation des efforts pour chaque module (Jira), évaluation de la faisabilité des projets de nouveaux clients, revues de littérature
- Développement logiciel : Intégration du code IA au code de production, **mise en production** des modèles, rédaction de guides techniques et document pour clients
- Relation client & gestion de projet : **Collaboration directe et régulière avec les clients** pour la mise en forme des projets, définition des besoins clients, suivi de l'avancement
- Formation & vulgarisation : Animation de conférences et d'ateliers sur l'**IA Éthique et Responsable** auprès de publics variés (entrepreneurs, programmeurs, équipes internes)

### Ingénieur logiciel, Programme de Développement

2022-2023 (1 an)

Agence Spatiale Canadienne (ASC)

- IA & Robotique : Intégration d'algorithmes d'IA (**vision, planification de trajectoire**) dans les rovers de test
- Ingénierie système : Supervision et revue de **documentation technique** pour des projets scientifiques sur la Station Spatiale Internationale
- Développement logiciel : Développement d'outils internes en **Python** pour l'automatisation de test de composantes électroniques (GUI, protocoles de communication, parallélisme)
- Leadership technique : Définition des projets internes bénéficiant d'IA, sélection des ressources matérielles pour l'entraînement de modèles, supervision d'étudiants (CubeSat, CanSat, projets intégrateurs universitaires, etc.)
- Vulgarisation & formation : Intro à l'IA, aux réseaux de neurones, à la POO pour non-programmeurs, création d'un cours étudiant sur l'informatique en milieu spatial

**Chercheur scientifique –  
Traitement du Langage Naturel  
(NLP)  
2020-2022 (1.5 ans)**  
*Nuance Communications  
(Microsoft)*

- **Optimisation de modèles** : Amélioration de BERT pour un agent conversationnel → +15% de performance sur corpus restreint (1-10 exemples) via augmentation de données, *few-shot learning*
- **Recherche appliquée** : Test et comparaison de nouvelles architectures de modèles, entraînement sur GPUs remote, veille scientifique
- **Développement logiciel** : Ajout de fonctionnalités et maintenance de la base de code

**Stagiaire en développement logiciel(2018 et 2020)**  
*Nuance Communications, Analogic Canada*

- Preuve de concept d'un système de vision capable d'aider les docteurs à prendre des notes automatiquement avec des modèles d'estimation de pose et de détection d'actions
- Développement d'algorithmes de détection de défauts pour des images rayons-X, migration d'algorithmes C++ → Python

**Stagiaire de recherche en robotique (2015-2017)**  
*Polytechnique Montréal*

- Contrôle d'un bras robotique par reconnaissance faciale (C++), optimisation énergétique de drones à travers l'optimisation de leur paramètres physiques
- Conception d'une technique de réduction de bruit dans des images de Tomographie par Cohérence Optique (OCT) sans correction logicielle

## Éducation & Certifications

**TRAIL – Trustworthy and Responsible AI Learning Certificate**  
*MILA – Institut Québécois d'Intelligence Artificielle*

**2023**

**M.Sc en Génie Mécanique – Robotique et systèmes mécatroniques**  
*Laboratoire de Design, Synthèse Intelligente et Optimisation de systèmes Mécatronique, Polytechnique Montréal*

**2018-2020**

**GPA: 4.00/4.00**

*Thèse: Système autonome d'assistance au repas pour les personnes avec un handicap du haut du corps*

- Implémentation de détection et de localisation en 3D de nourriture dans une assiette (Python, Tensorflow, Faster RCNN)
- Planification de trajectoire et évitement d'obstacles d'un bras robotique à 6DoF (C++ & Python, ROS - Robot Operating System)

**B.Sc en Génie Électrique**  
*Polytechnique Montréal*  
*Gradué avec une concentration en IA, Vision par ordinateur, Robotique et Contrôle*

**2015-2018**

**GPA: 3.84/4.00**

## Projets Personnels / Groupes étudiants

### Projets personnels d'apprentissage profond

- Utilisation du *dataset* NuImages pour détecter des objets dans des tâches de véhicules autonomes. Implémentation de CenterNet, *focal loss* (Adversarial Training, MixUp, techniques de régularisation)
- Implémentation de divers algorithmes de vision par ordinateur (ResNet, YOLO, Faster RCNN) avec Keras
- Robot solveur de cube Rubik : Combinaison de vision par ordinateur, d'algorithmie et de contrôle robotique