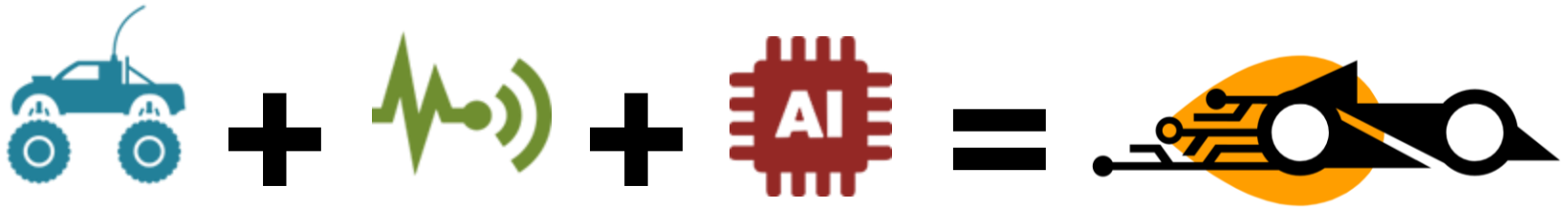




VÉHICULE AUTONOME UNIVERSITÉ LAVAL

Qu'est-ce que le VAUL?

- Conception de **plateformes mobiles** autonomes
- Intégration de différents **capteurs** aux plateformes
- **Programmation** de l'intelligence du véhicule
- Participation à des compétitions internationales de calibre universitaires



Équipe du VAUL

- Une vingtaine d'étudiants de la Faculté des sciences et de génie
- Étudiants multidisciplinaires de 1^{er}, 2^e et 3^e cycles :
 - Logiciel
 - Informatique
 - Mécanique
 - Électrique



Nos robots

WEASEL (Winter Electric Autonomous Snowplow Engineered at Université Laval)

Défis :

- ❄ Contrôle dans la neige
- ❄ Résistance au froid
- ❄ Localisation robuste et précise



WEASEL en action



Nos robots

Voiture de course (Depuis 2022)

Défis :

- 🏎️ Prise de décision rapide
- 🏎️ Contrôle à haute vitesse
- 🏎️ Légèreté et rapidité du véhicule

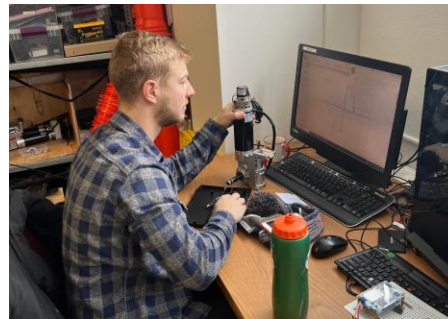


FITENTH Detroit 2023



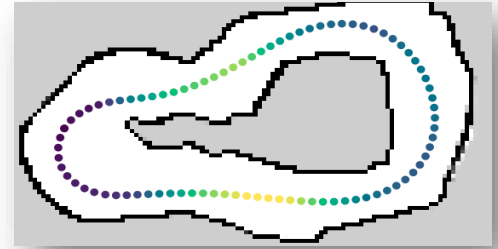
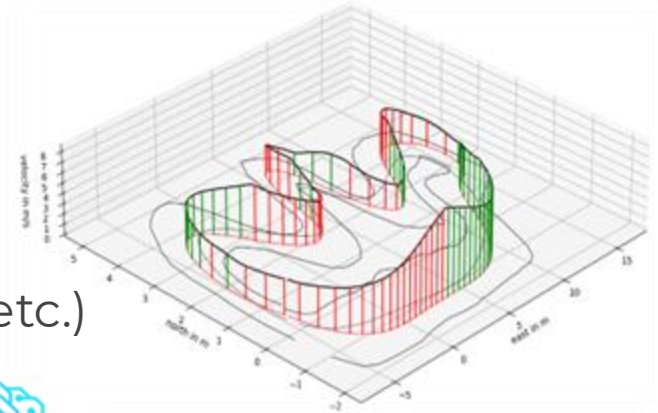
Pourquoi s'impliquer autant?

- Appliquer les concepts vus en classe
- Aller plus loin
- Expérimenter
- Explorer des domaines en dehors de notre domaine principal
- Esprit de groupe
- Inspirer la jeunesse



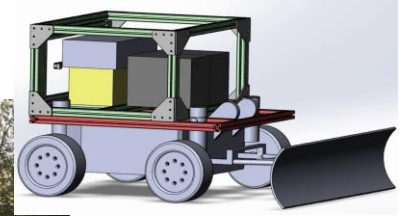
Ce qu'on fait (Logiciel)

- Programmation ROS (C++, Python)
- Intégration de capteurs (LiDAR, IMU, etc.)
- Planification de trajectoire
- Cartographie et localisation
- Essais en simulation
- Vision numérique
- Intelligence Artificielle



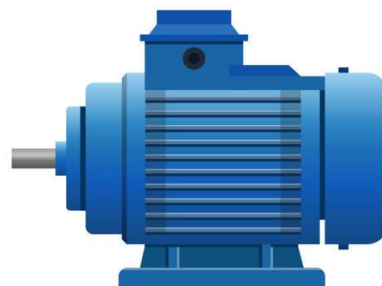
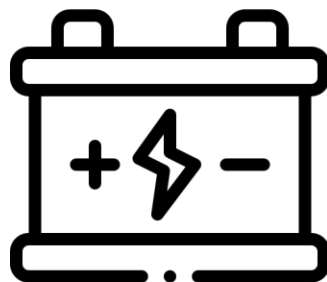
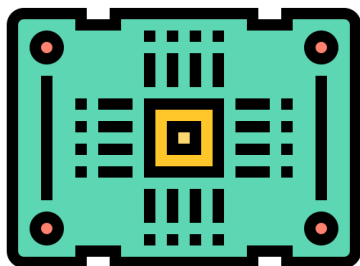
Ce qu'on fait (Mécanique)

- Conception assistée par ordinateur
- Assemblage mécanique du véhicule
- Modélisation de la dynamique du véhicule



Ce qu'on fait (Électrique)

- Design de circuits imprimés
- Alimentation et câblage du véhicule
- Contrôle de moteurs électriques
- Systèmes de sécurité



Ce qu'on fait (Autre)

- Exposition du projet
 - Ligue de Robotique Scolaire de Québec
 - Robotique FIRST
 - Portes ouvertes UL
- Visite dans les écoles
- Visite des commanditaires
- Séminaires d'introduction à la robotique mobile



Réalisations



FITENTH Autonomous Grand Prix – Yokohama, Japon
Mai 2024 – 1^{ère} place



FITENTH Autonomous Grand Prix – Detroit, Michigan
Mai 2023 – 1^{ère} place



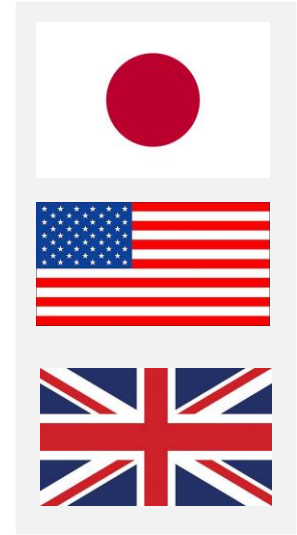
FITENTH Autonomous Grand Prix – London, UK
Juin 2023 – 5^e place – Première participation FITENTH



Autonomous Snowplow Competition (ASC)
Mai 2022 (Édition virtuelle) – 1^{ère} place



Autonomous Snowplow Competition (ASC)
Janvier 2021 (Édition virtuelle) – 1^{ère} place épreuve individuelle – 2^e place épreuve collaborative – Meilleure présentation



FITENTH AUTONOMOUS GRAND PRIX

Londres 2023, Detroit 2023, Yokohama 2024



Activités du VAUL 2024-2025

FITENTH

- 1st Fltenth Simulation Competition (Octobre 2024)
- 2nd Fltenth Simulation Competition (Décembre 2024)
- Atlanta Fltenth Autonomous



Déneigeuse

- Assemblage et intégration d'une nouvelle version de la déneigeuse (Session automne)
- Autonomous Snowplow Competition (Janvier 2025)



Supervision du club

- Laboratoire de robotique boréale (Norlab)



MERCI À NOS COMMANDITAIRES!

nexdrive®

NOR Lab



UNIVERSITÉ
LAVAL



POWERED BY



PREVOST®

PROTOLAB
Q U É B E C

Volthium
Alimentez le futur
Powering the future

HYDRO-GEAR®



Mon
Avenir TI

FESTO

innovmetric



previan
FONDATION



SCIENCEPERFO



TeraXion



foxglove

Nous trouver



PLT-00149C (Sous la cafétéria)



vaul@fsg.ulaval.ca



vaul.fsg.ulaval.ca



github.com/vaul-ulaval



[VehiculeAutonomeUL](https://www.facebook.com/VehiculeAutonomeUL)



[vaul](https://www.linkedin.com/company/vaul)



[vehicule_autonome_ul](https://www.instagram.com/vehicule_autonome_ul)



↑ Tout nos liens ici ↑