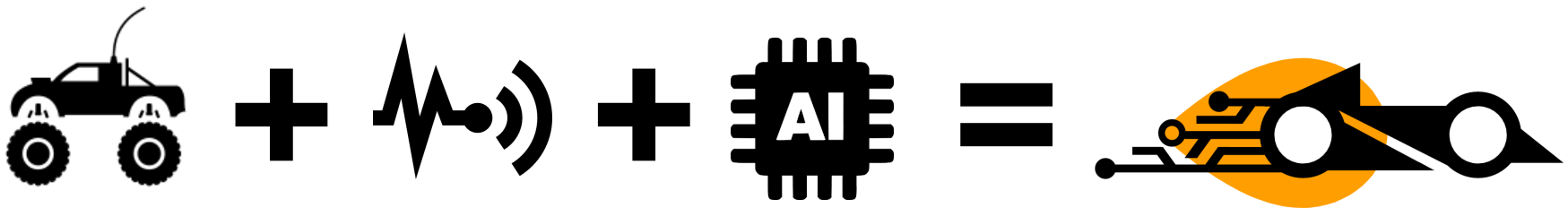




VÉHICULE AUTONOME UNIVERSITÉ LAVAL

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 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 :
 - IFT-GLO
 - GEL-GIF
 - GMC
 - Et plus !



Nos robots

WEASEL (Winter Electric Autonomous Snowplow Engineered at Université Laval)

Défis :

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

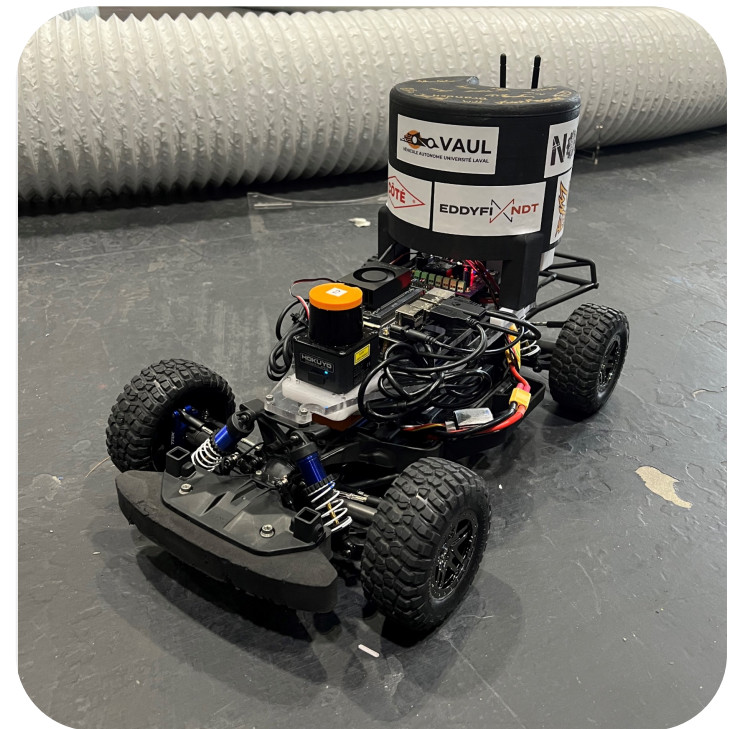


Nos robots

Voiture de course (Depuis 2022)

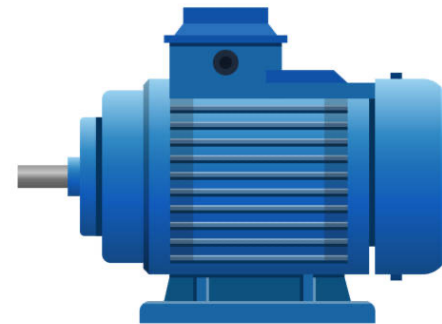
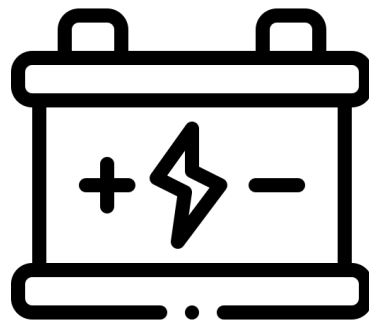
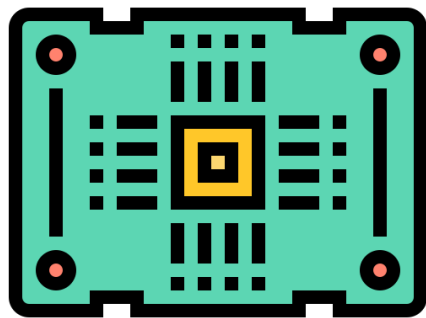
Défis :

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



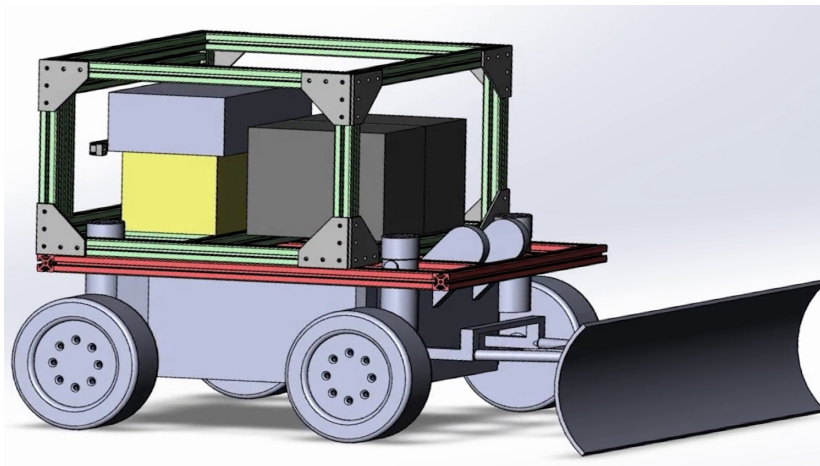
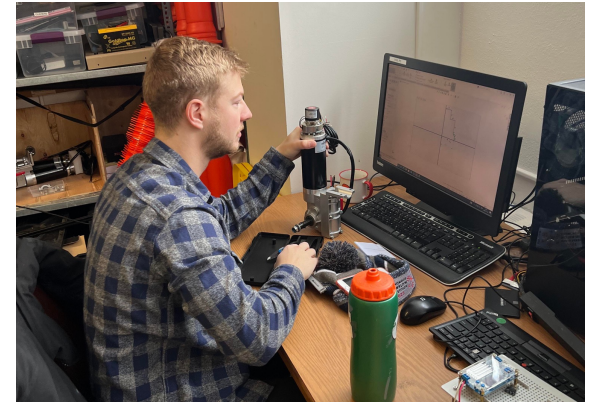
Ce qu'on fait (Électrique)

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



Ce qu'on fait (Mécanique)

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



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

ROS

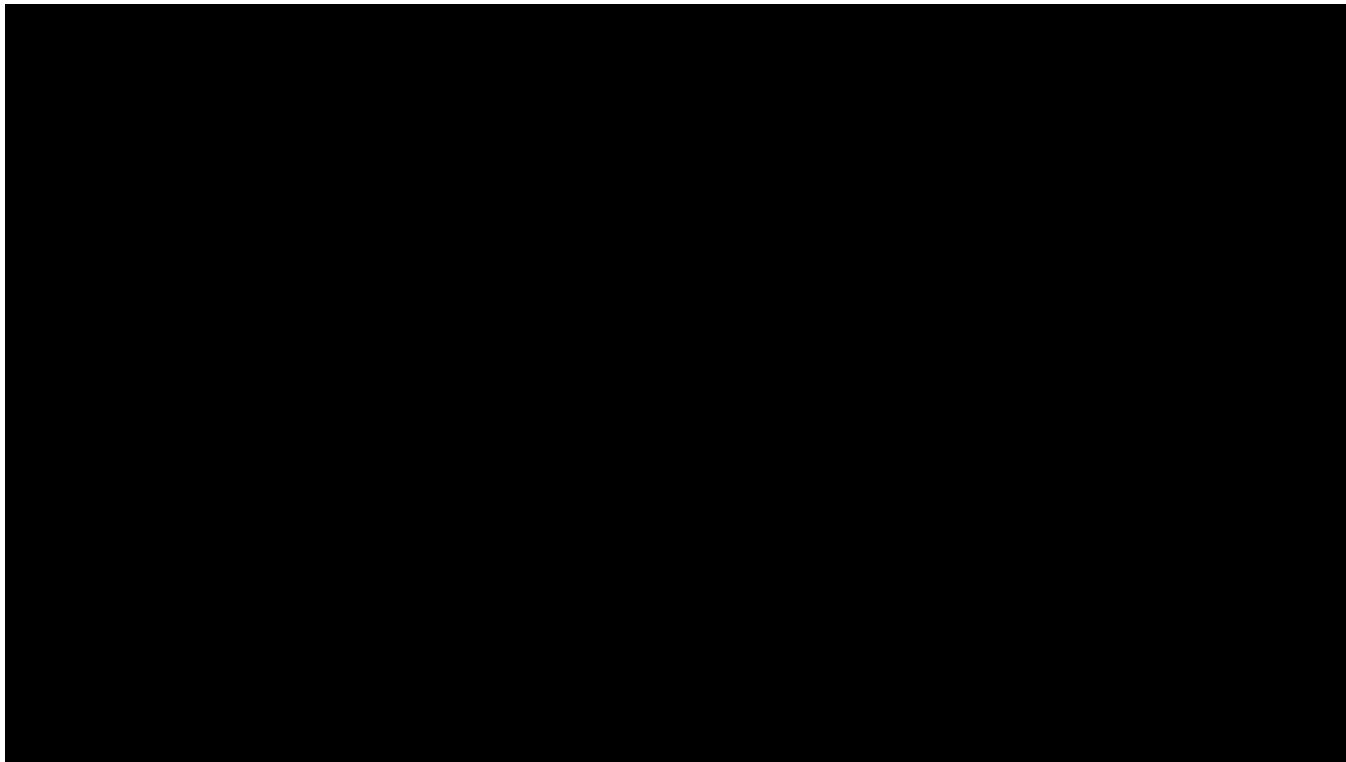


Ce qu'on fait (Autre)

- Exposition du projet
 - Ligue de Robotique Scolaire de Québec
 - Robotique FIRST
 - Portes ouvertes UL
- Séminaires d'introduction à la robotique mobile



Ce qu'on fait (En vidéo)



Ce qu'on fait (En vidéo)



Réalisations



11th FITENTH Autonomous Grand Prix –
Mai 2023 – 5e 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

Activités du VAUL 2023-2024

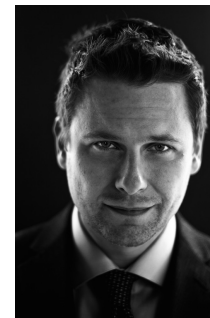
- **Compétition FITENTH***
 - Compétition internationale de course automobile format 1:10.
 - Se déroulera en octobre 2023 à Détroit et mai 2024 à Yokohama.
 - Objectif : Faire 10 tours de piste le plus rapidement possible sans intervention humaine.

*Plus d'informations au <https://fitenth.org>



Supervision du club

- Laboratoire de robotique boréale (Norlab)




Pourquoi rejoindre le club ?

- Appliquer ce que tu apprends en classe
- Développer tes compétences pratiques
- Opportunités de stages / emplois
- Voyages pour les compétitions
- Ça paraît bien sur ton CV

Qui sait ce que l'avenir nous réserve... 😊



Nous trouver

 PLT-00149C (Sous la cafétéria)

 vaul@fsg.ulaval.ca

 vaul.fsg.ulaval.ca

 github.com/vaul-ulaval

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

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

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

À ne pas manquer!

Portes ouvertes :

- Vendredi 22 septembre de 13h à 17h
- PLT-00149C (Sous la cafétéria)

On vous attend! 😊

MERCI À NOS COMMANDITAIRES!



UNIVERSITÉ
LAVAL



Depuis 1929 Since





QUESTIONS ?