

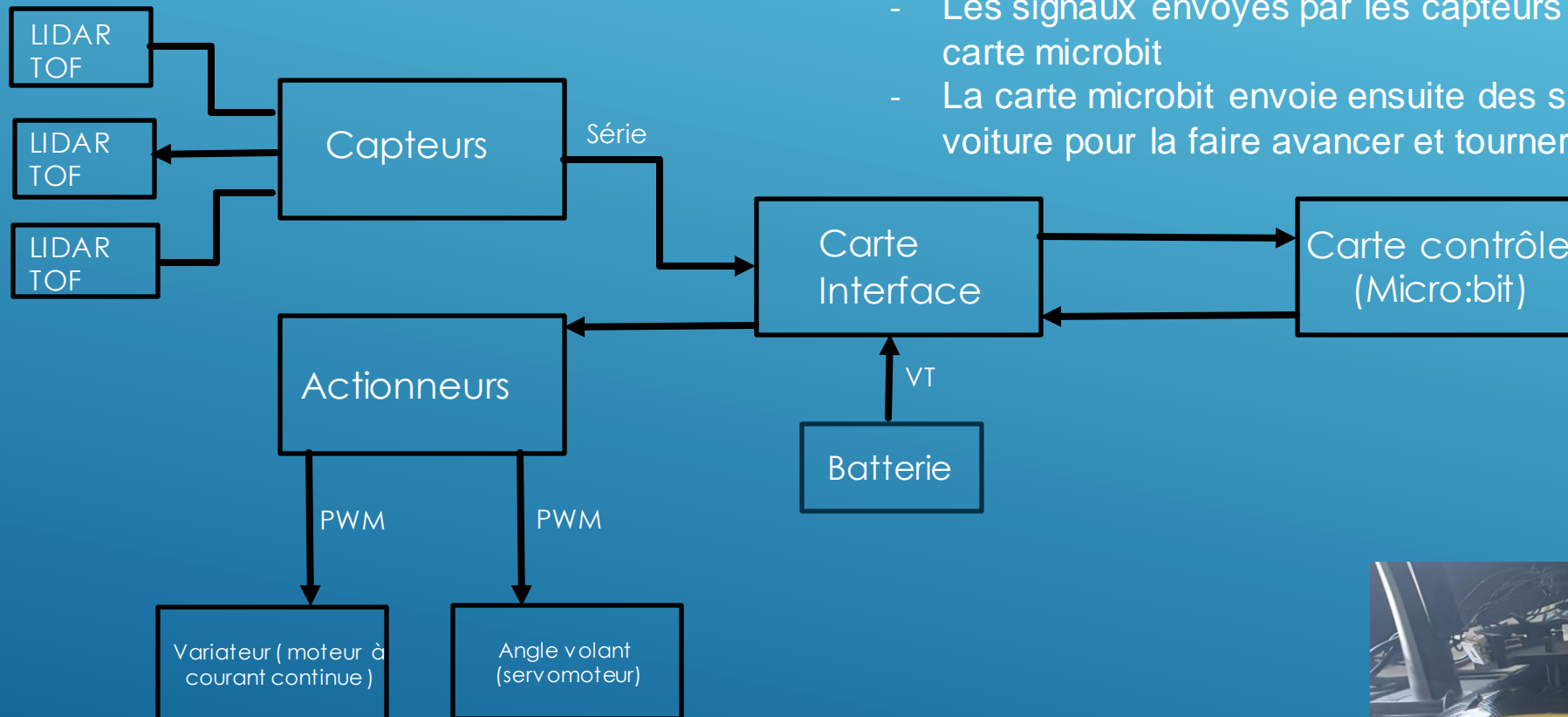
HOMOLOGATION DU VÉHICULE

BUT mesures
physiques parcours TI
2^{ème} années

Gaffar Armaan
Beugre Erwan
Benabounn Aymen

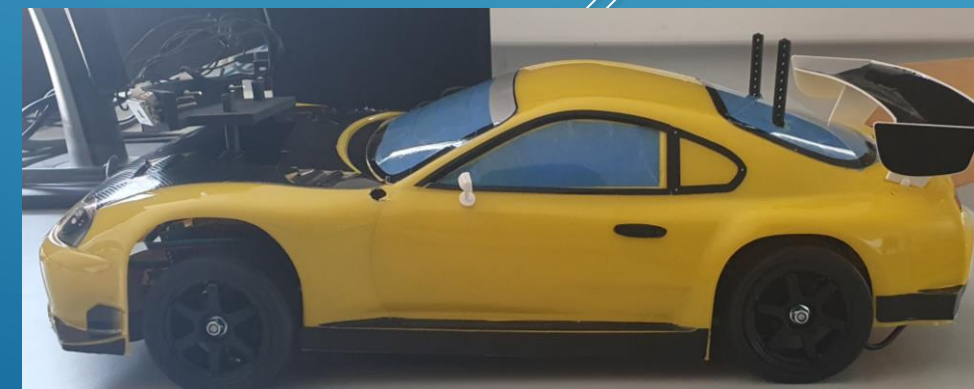
Encadrant :
Sergio Rodriguez

SCHÉMA SYNOPTIQUE DU VÉHICULE



Le schéma synaptique de cette voiture autonome est basé sur l'utilisation de capteurs de distance pour détecter les obstacles devant elle.

- Les signaux envoyés par les capteurs de distance sont traités par une carte microbit
- La carte microbit envoie ensuite des signaux aux moteurs de la voiture pour la faire avancer et tourner.



Conrad Energy Scale



- Technologie NiMH (Nickel-Métal Hydrure)
- Tension nominal : 7,2 volts
- Capacité de 4000 mAh
- Puissance : 28,8 Wh
- Connecteur : Stick Tamiy

Capteur TOF Sense



- Portée de mesure : (1cm~5m)
- Résolution de la portée (1mm)
- Alimentation 3.7~5.2V avec protection anti-retour
- Support UART, CAN (communication)
- Alimentation 3.7~5.2V
- Consommation électrique d'environ 290 mW

Carrosserie



- Couleur : noire, jaune fluo et bleu
- Largeur : 44,5 cm
- Hauteur : 11,4 cm
- Longueur : 18,5 cm

- Dans une voiture avec un système de conduite automatisé, la carte Micro:bit est utilisée pour contrôler le servomoteur qui ajustent les angles de direction et les vitesses des roues en fonction des instructions fournies par le logiciel de conduite automatique.
- Les capteurs TOF sont utilisés pour mesurer la distance entre la voiture et les obstacles environnants. Ces informations peuvent être transmises au logiciel de conduite automatique pour aider la voiture à naviguer en toute sécurité.
- En utilisant la carte Micro:bit pour contrôler les servomoteurs et les capteurs TOF dans une voiture avec un système de conduite automatisé, il est possible de créer un système sophistiqué de conduite autonome qui peut naviguer dans des environnements complexes avec peu ou pas d'intervention humaine.



Outils IA utilisés :

Les différents algorithmes et les outils IA nous ont permis d'éviter les obstacles et automatiser notre modèle réduit.

Les différents logiciels de programmation utilisés sont :



Notre algorithme était principalement basé sur la différence entre la distance transmise par les capteurs afin de faire tourner/ralentir/arrêter le véhicule.