



LE VOLCAN'EAU

Maxime Delubac
Thomas Chavaroche

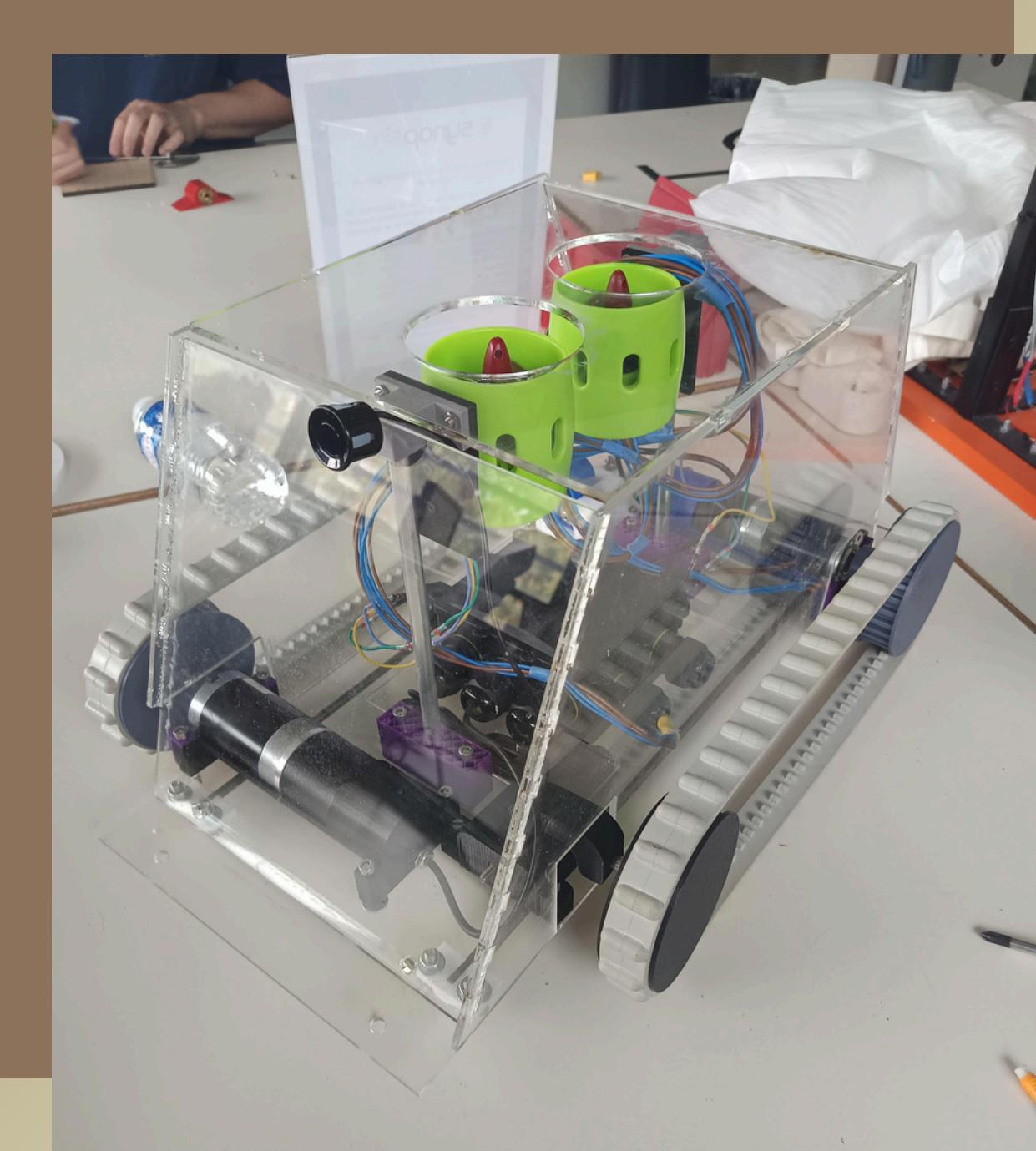
INTRODUCTION

But du projet :

- Robot autonome qui nettoie les fonds de piscines
- Capable de filtrer l'eau qu'il aspire

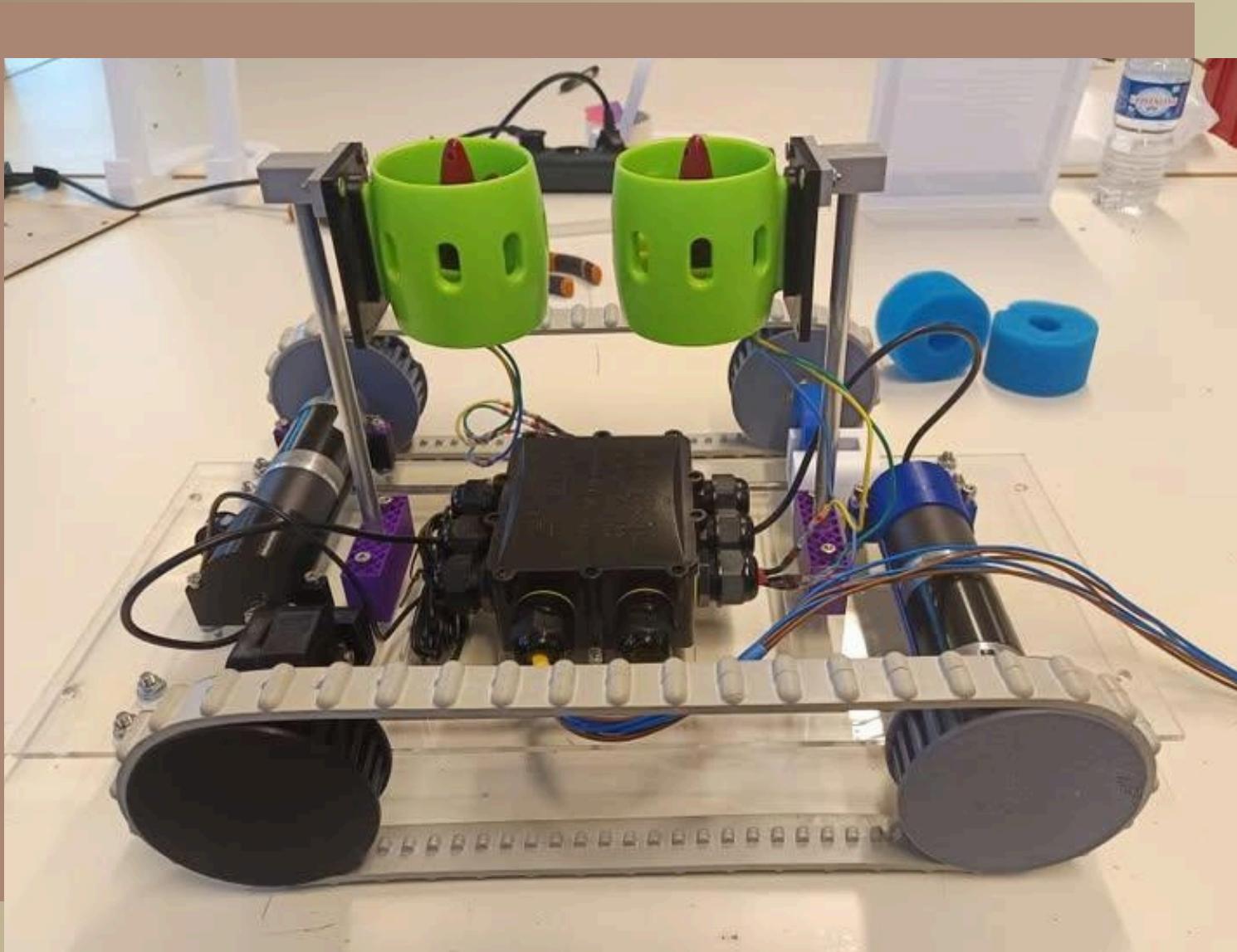


Composition



- Une boite étanche
- Groupe de moteurs pour aspirer l'eau
- Un ensemble moteurs / tendeurs avec des chaînes pour faire avancer le robot
- La base et la coque
- Un capteur de distance et un gyroscope
- Un système de filtration (à faire)

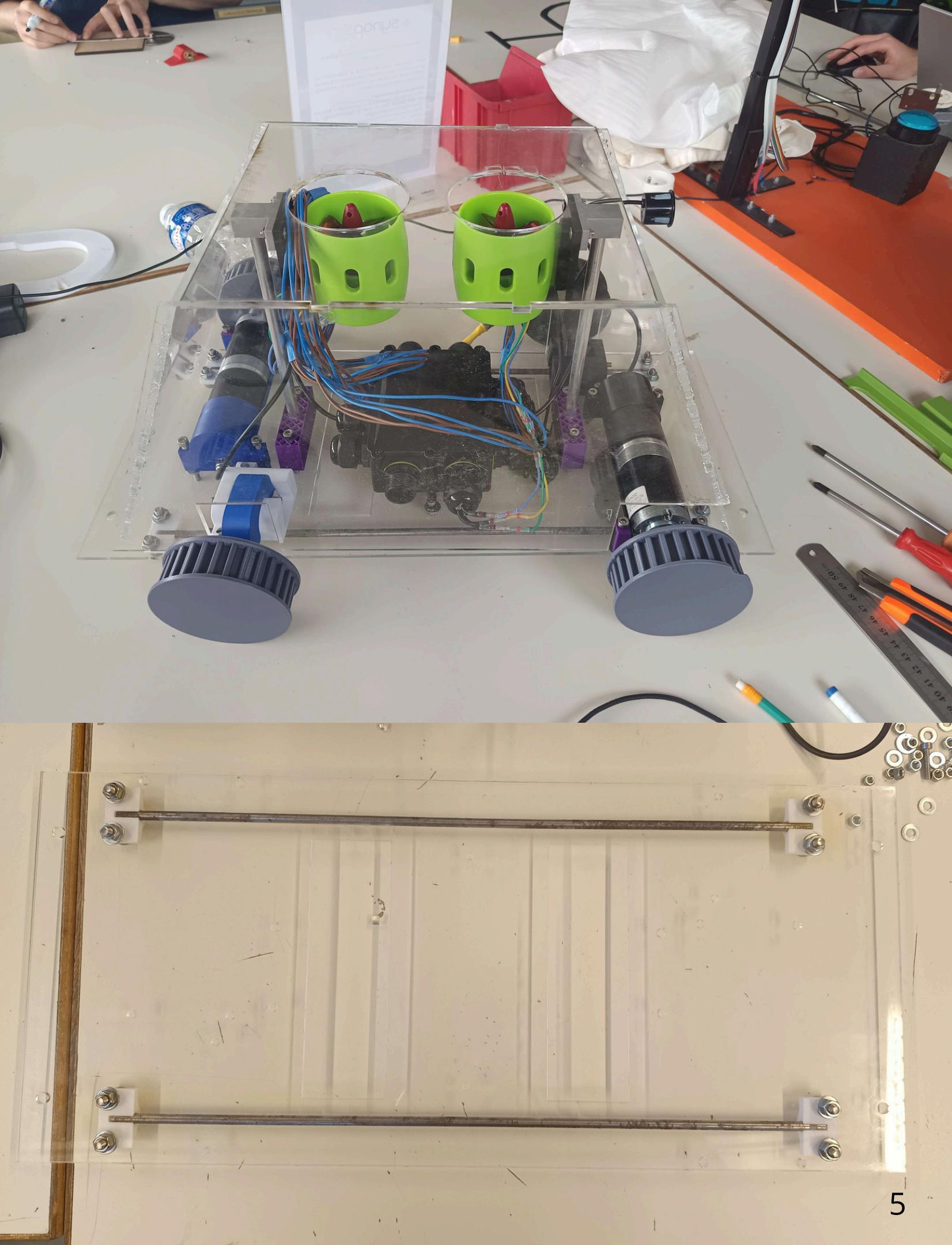
Fonctionnement



- Régime permanent
- Capteur à l'avant et gyroscope
- Protocole en cas d'obstacle

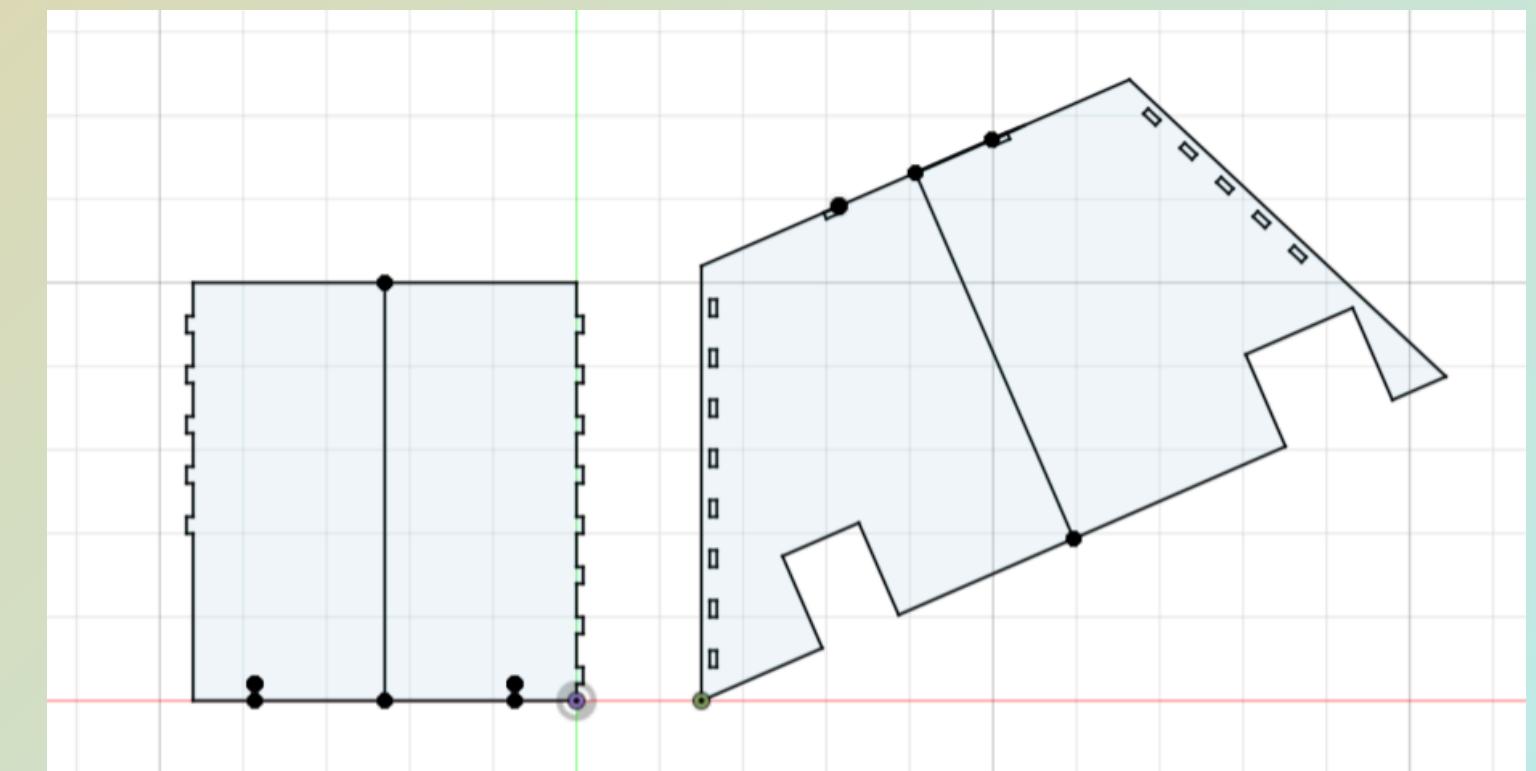
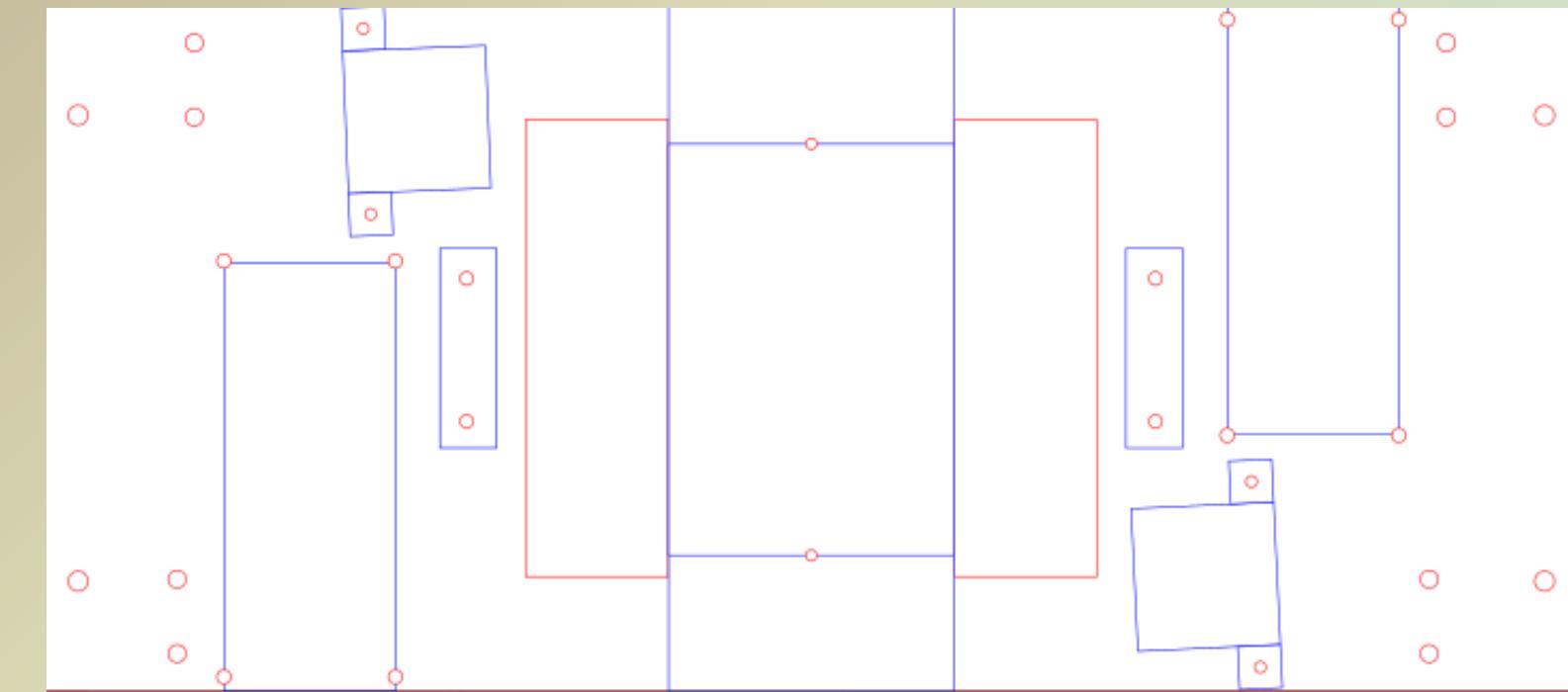
STRUCTURE DU ROBOT

- Forme volcanique à deux cratères
- Base renforcée en plexiglas
- Coque en plexiglas



STRUCTURE DU ROBOT

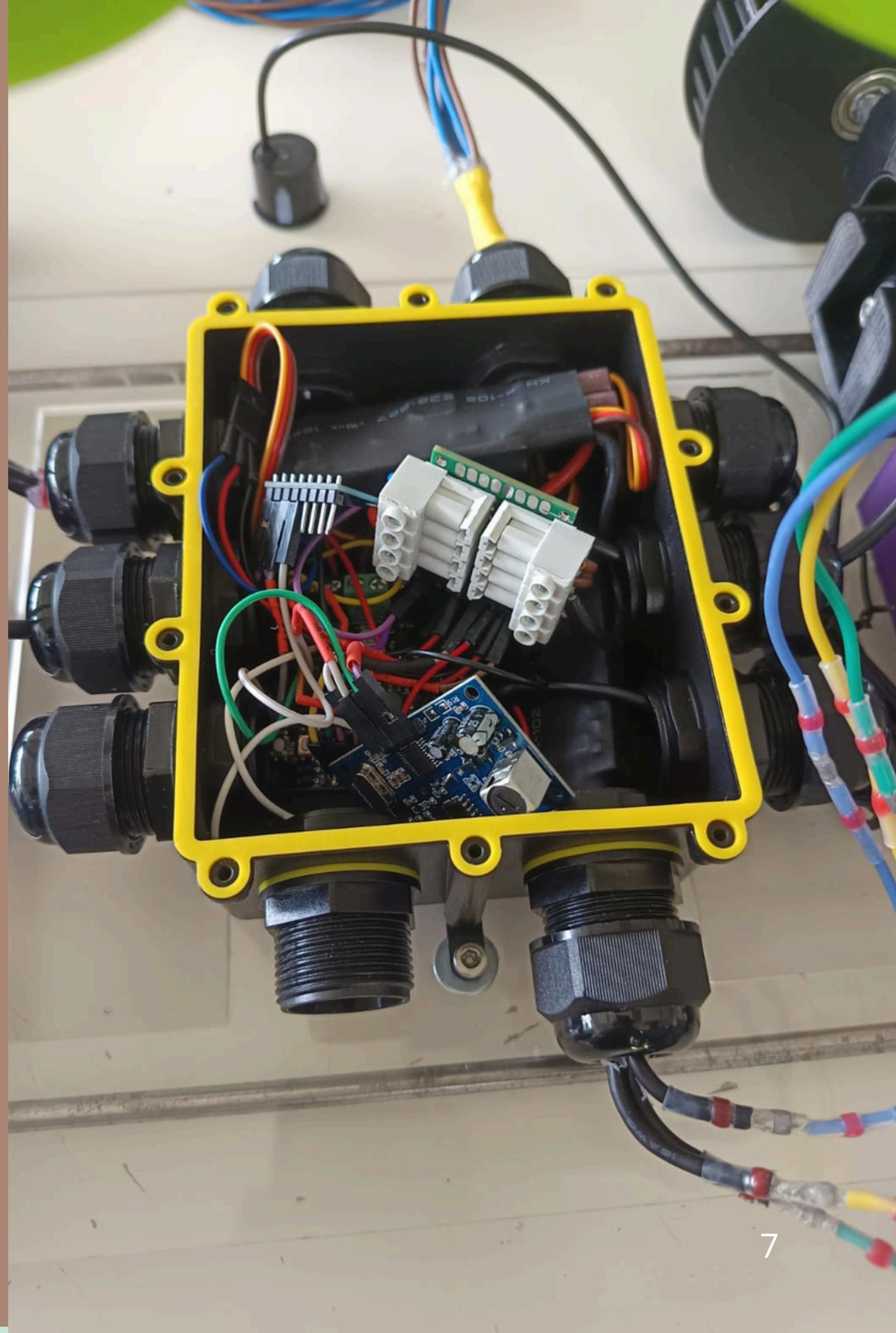
- Structure et base modélisées à l'aide de inkscape et fusion 360



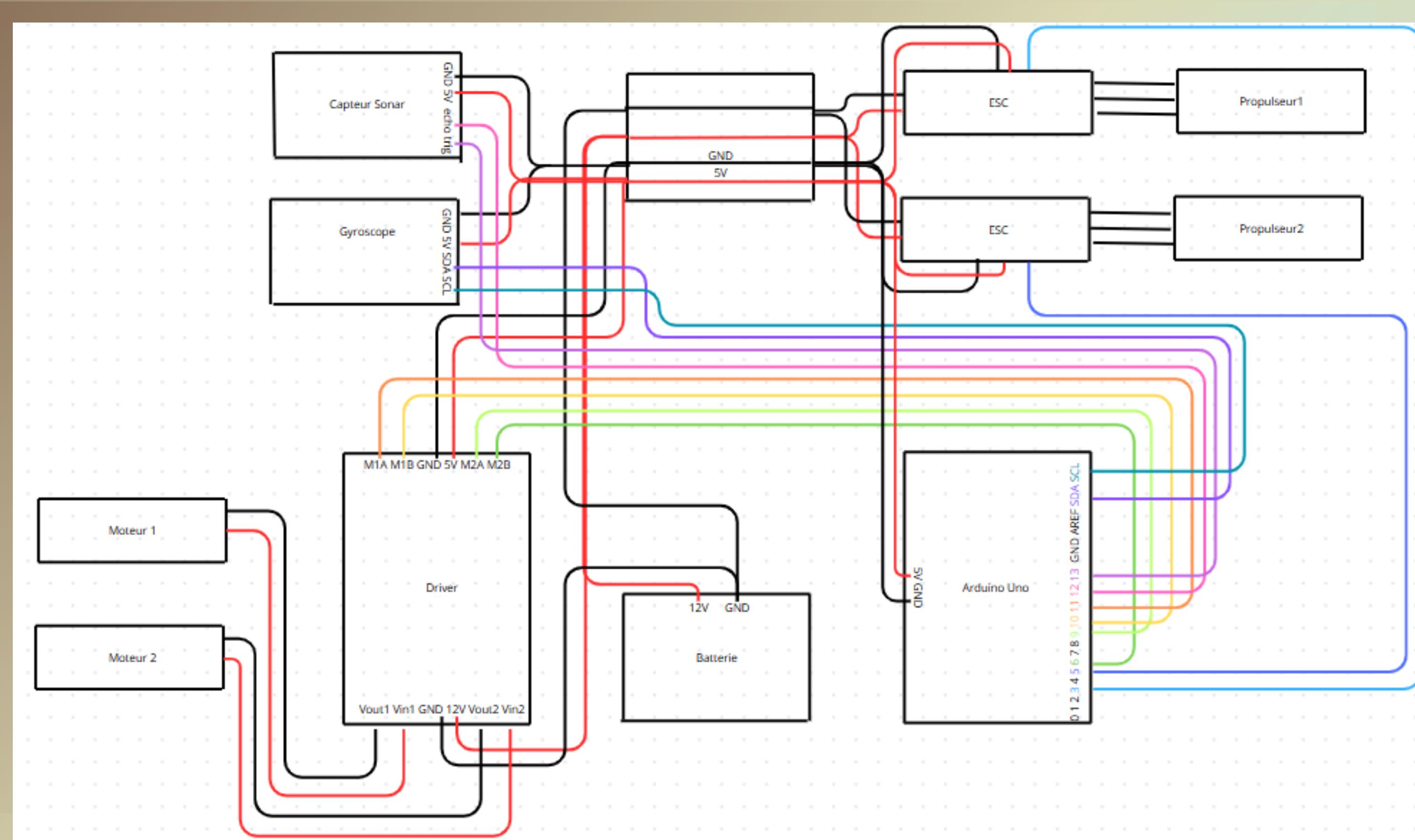
LA BOITE ÉTANCHE

Elle contient toute l'électronique non étanche :

- 2 ESC
- La carte du capteur
- Un gyroscope
- Un driver
- La carte Arduino Uno
- Une pièce qui connecte les grounds et 5V

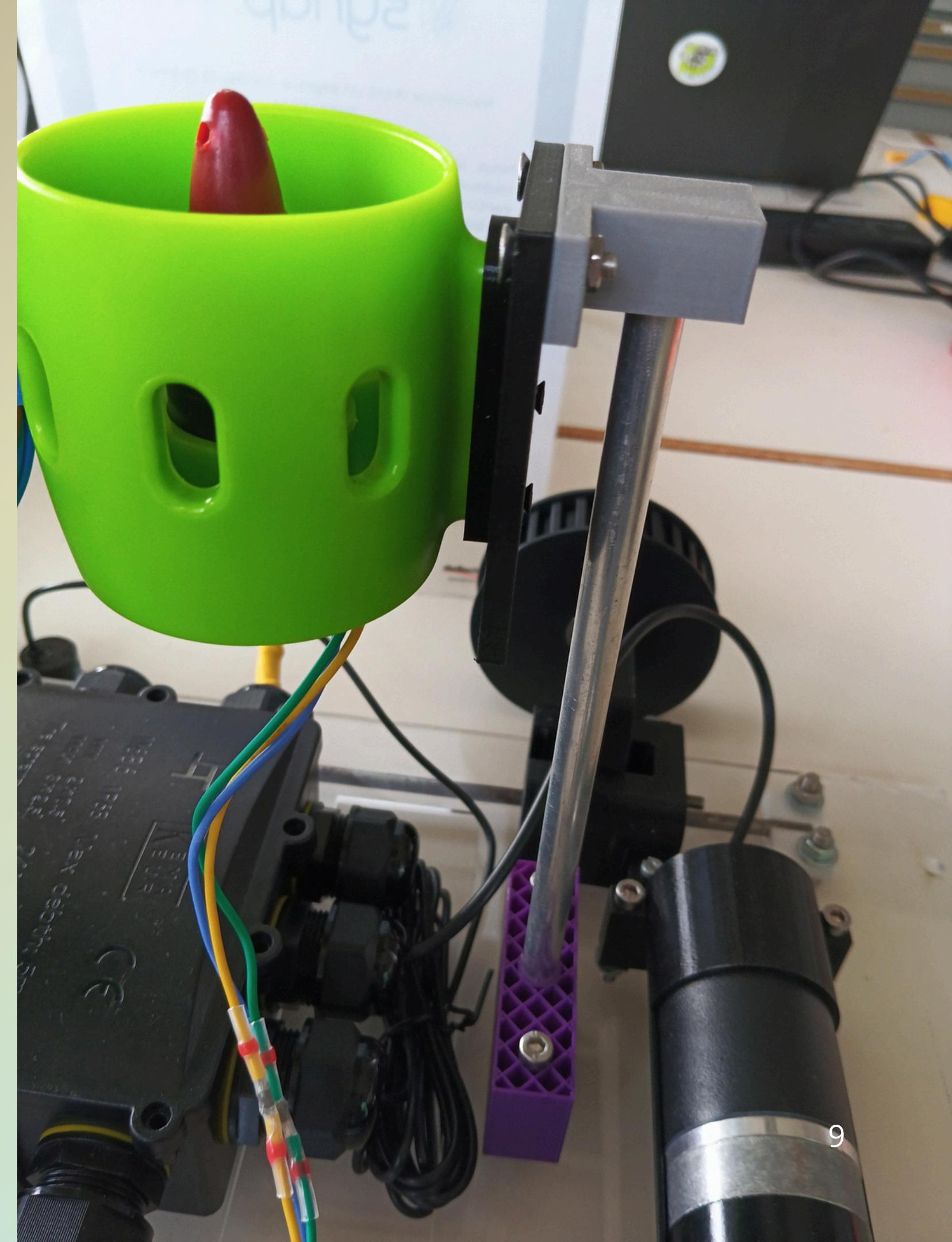


LA BOITE ÉTANCHE



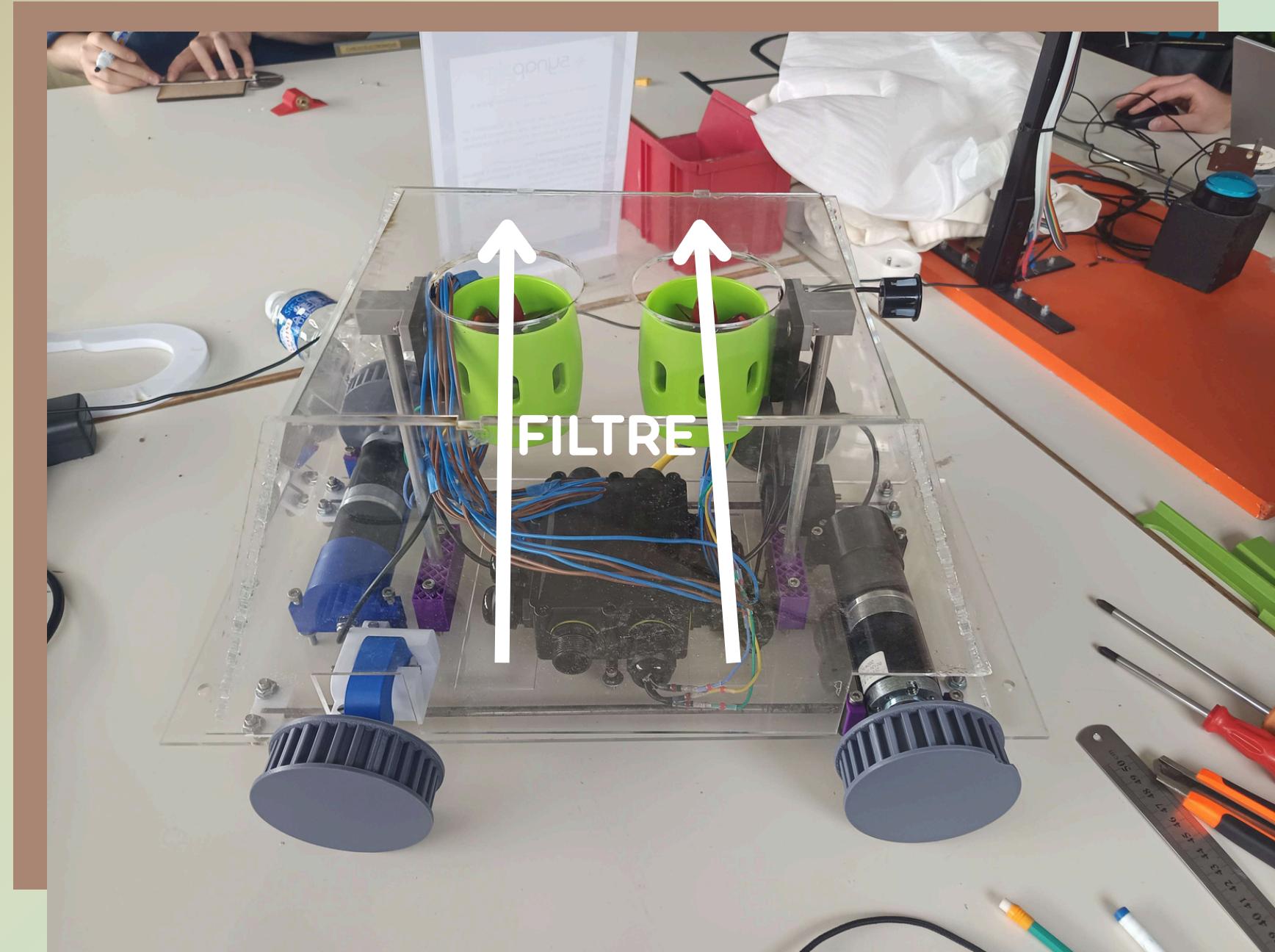
SYSTEME D'ASPIRATION

- Moteur soutenu à la base par une pièce en PETG
- Une barre
- Un support auquel il est fixé à la barre
- Connecté à l'ESC avec des gaines étanches



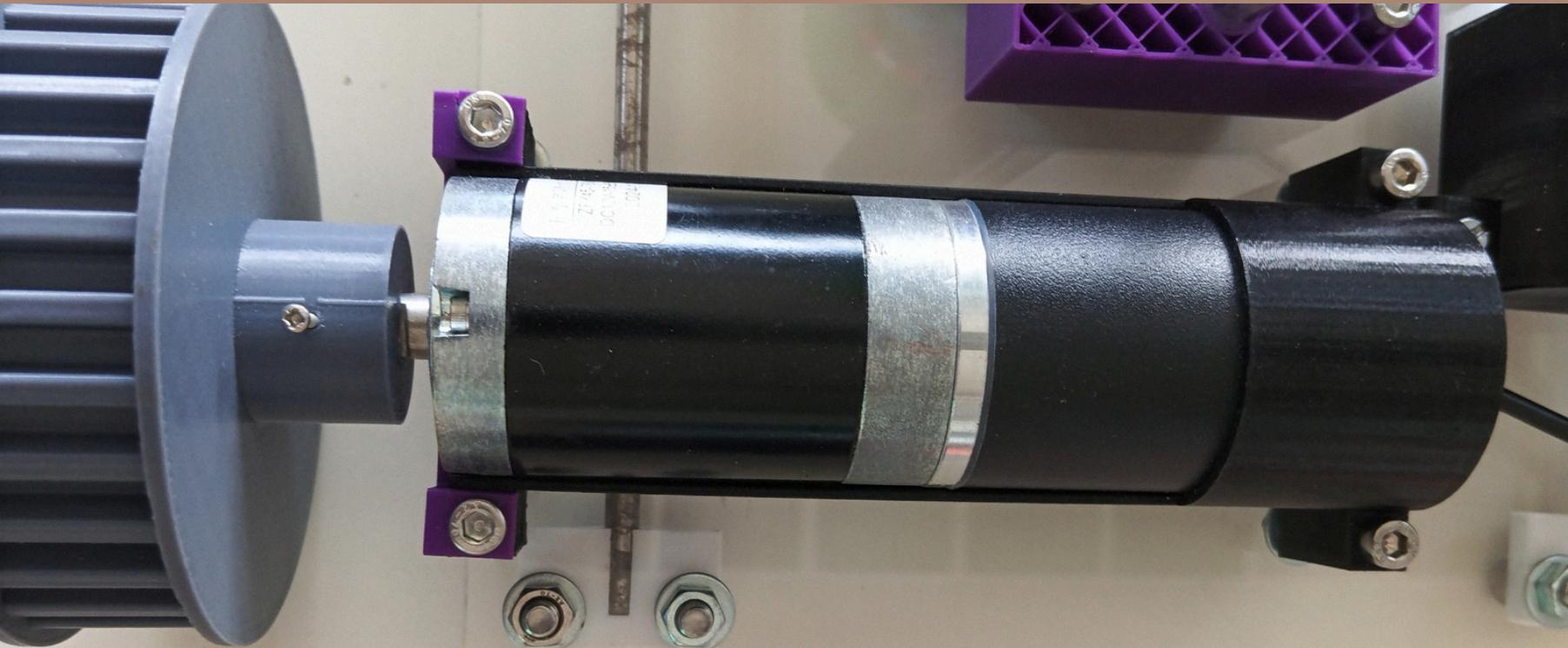
SYSTEME D'ASPIRATION

- Trous à la base
- Les moteurs créent un courant vertical dans le robot
- Le filtre enlève les impuretés



MOTEURS, TENDEURS ET CHAINES

- Moteur 12V 3A, gros couple
- Des roues faites sur mesure
- Des chaînes
- Des tendeurs pour la stabilité des chenilles



- Support pour moteur
- Une pièce qui bloque le moteur à l'avant



AMÉLIORATIONS POSSIBLES

Boite étanche :

- Plus grande
- Composants disposés différemment pour optimiser l'espace
- Bloquer les composants électriques dans la boite
- La rendre étanche

Filtration :

- Créer une colonne/guidier le flux d'eau
- Faire un système de filtration

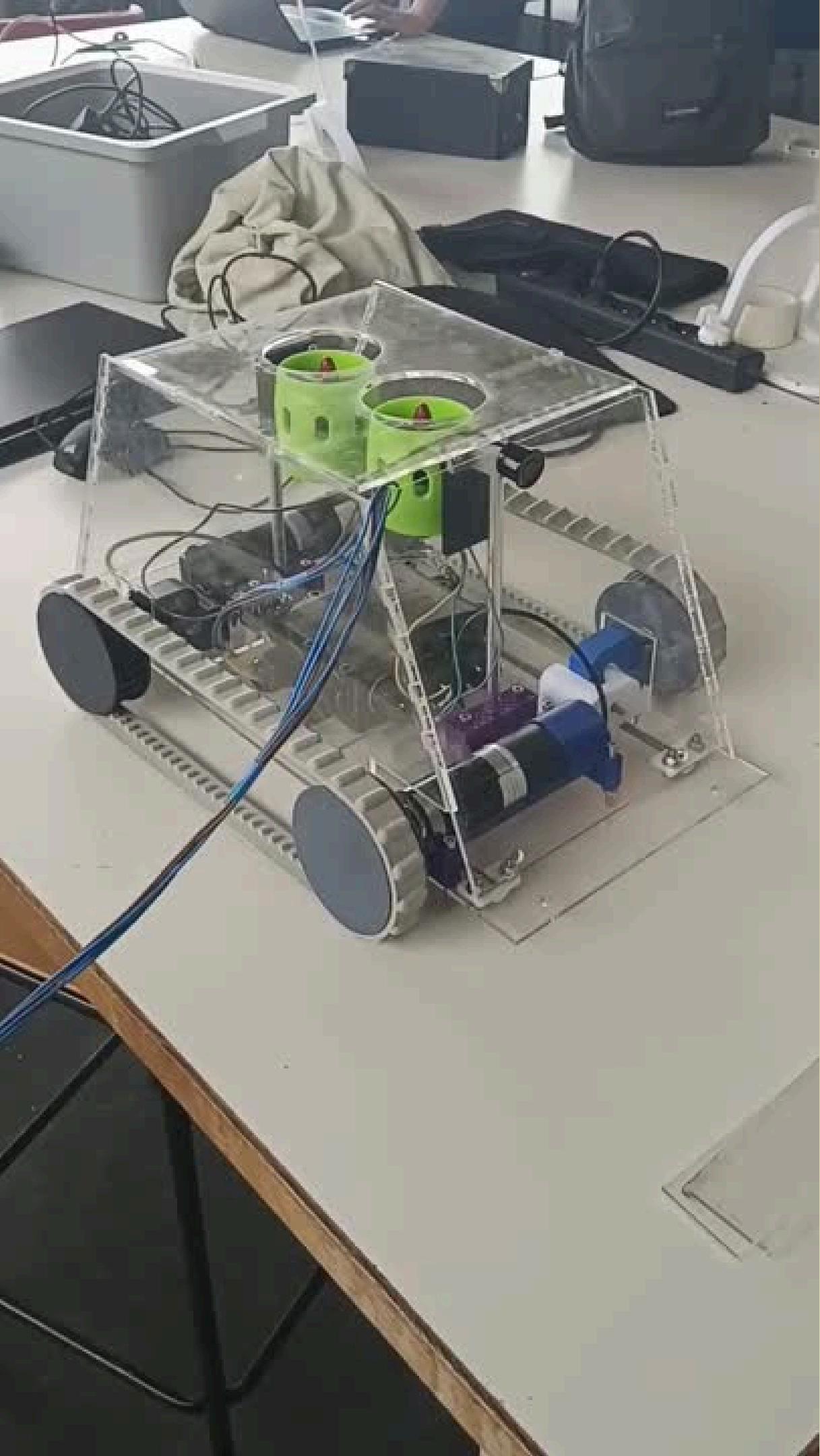
Moteurs, tendeurs et chaînes :

- Tendeurs peut-être plus rigides, mieux axés
- Roues, un rebord plus long pour tenir les chenilles

De manière générale :

- Un deuxième capteur pour savoir si on vient de gauche ou de droite
- Une caméra avec une IA qui détecte les cailloux dans l'eau
- Vis en inox
- Alimentation avec batteries

Démonstration



- Rien devant le robot :
→ Régime permanent
- Détection d'un obstacle à moins de 20cm :
→ Protocole
- Plus rien devant et protocole finit :
→ Régime permanent

MERCI DE NOUS
AVOIR ÉCOUTÉS