Projet Arduino: The Destroyer

CLEMENT Andy / HADDOURY Hamza

INTRODUCTION

Objectif:

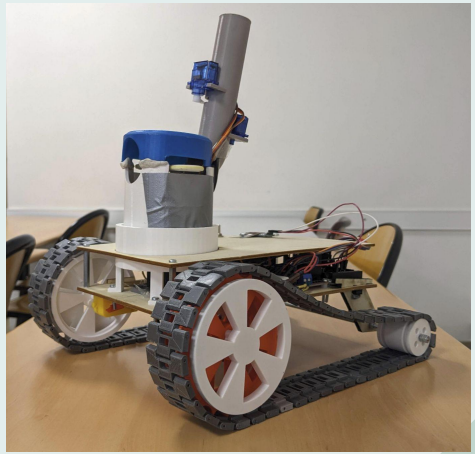
-Objet mobile
-Contrôle à distance
-Utilisation simple et ludique

Cahier des charges:

-Tir de projectile (Canon)
-Communication bluetooth
-Marche avant/ marche arrière/ virage gauche/ virage droite
-Fonctionnement sur batterie

Fonctionnement général

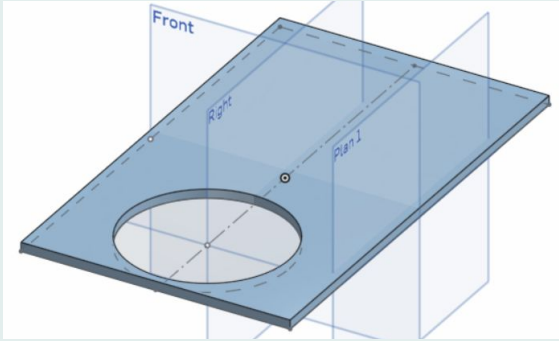
Envoie des information par Bluetooth → Réception par des info par le HC-05 → Traitement par la carte arduino (Programme) → Réaction des moteurs



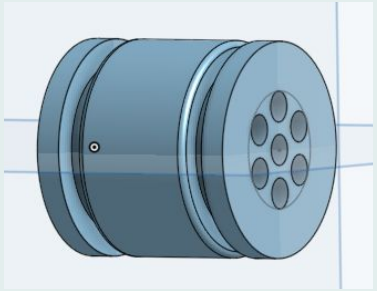
Conception (Châssis et roues)

Châssis et mouvement:

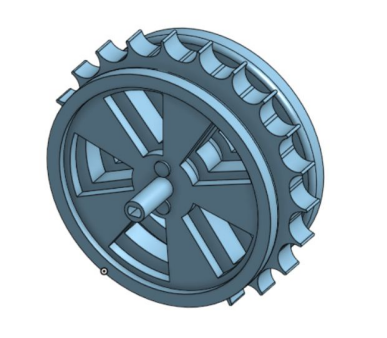
-Imagination de la forme du tank (Char FT-17)
-Placement des éléments dans le châssis
-Modélisation des roues et des supports de roue
-Conception via Onshape (prévention des problèmes)



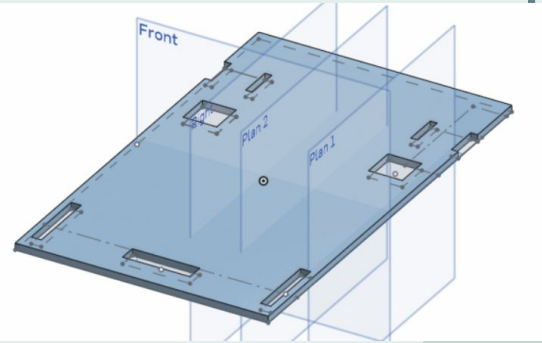
Capot



Roue arrière

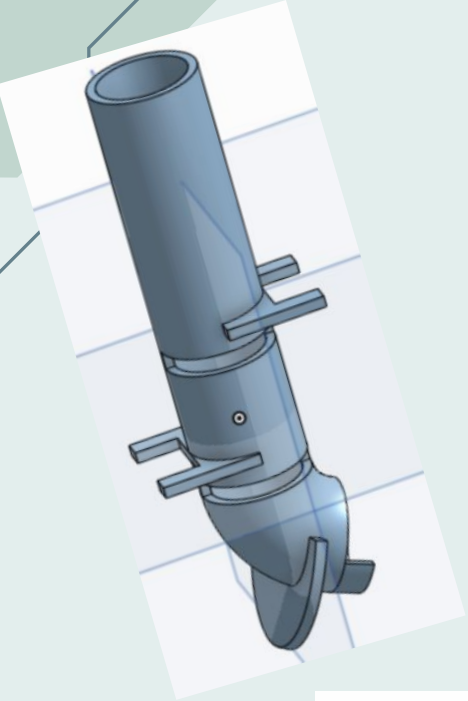


Roue avant



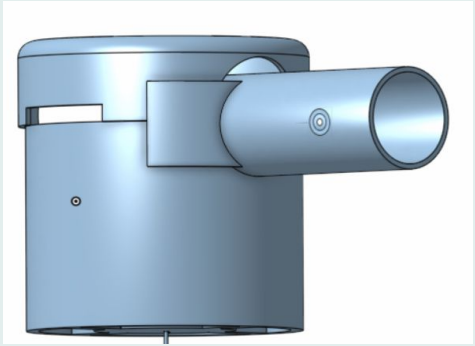
Châssis

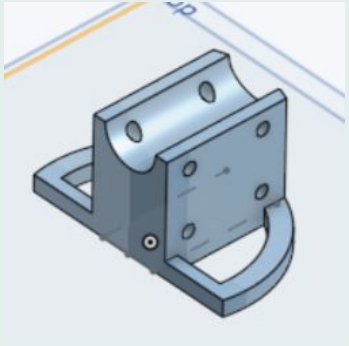
Conception (Canon)



Supports et chargeur :

- Imagination de supports ergonomiques.
- Modélisation et Impression d’un support pour les 2 moteurs, d’un chargeur (capacité : 5 balles) et d’une coque pour le canon.
- assemblage des pièces pour constituer le canon.

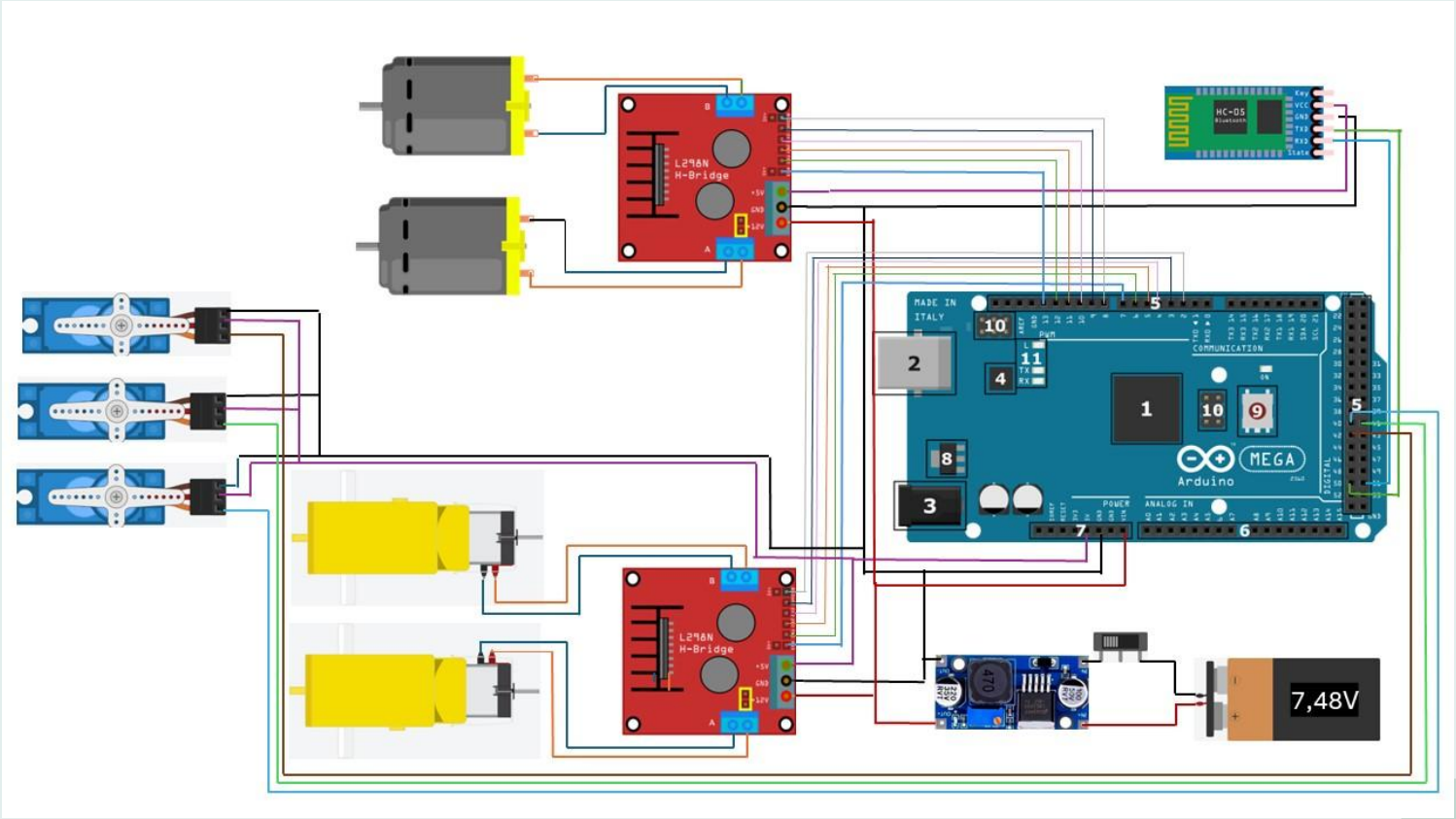




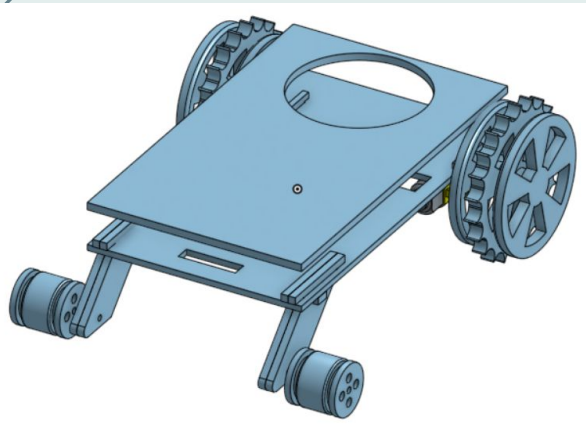
Matériel nécessaires

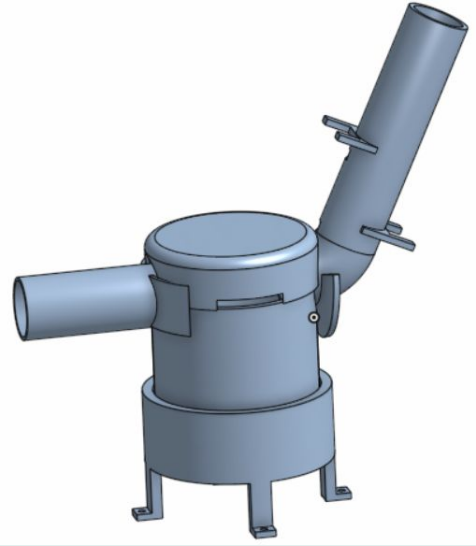
- 1 Carte Arduino Mega
- 2 motoréducteurs à courant continue
- 2 ponts en H (L298N)
- 1 module Blutooth HC-05
- 1 batterie Lithium-ion de 7V
- 3 servos moteurs- SG90 (Chargeur)
- 2 moteurs à faible couple-MABUCHI RS 280 (lanceur de balle)

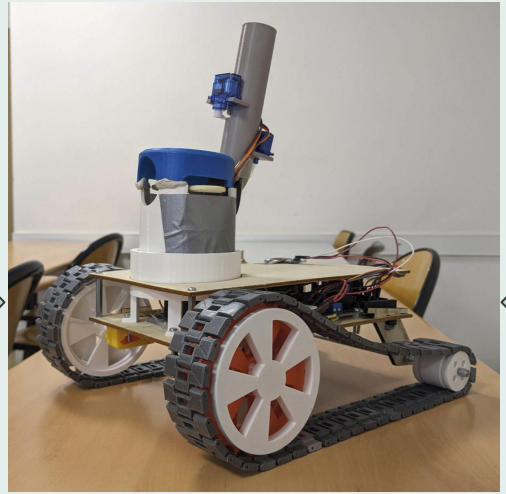
branchement général



Assemblage



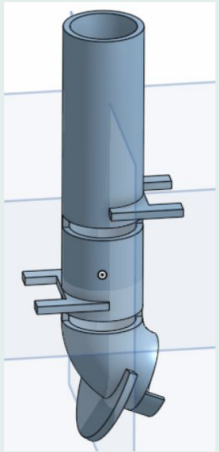




Code

Programmation:

- programmation fonctionnel: chaque fonction est relié à une action
- contrôle des moteurs de direction.



```
void tier(){
  MotorsOn();
  delay(450);
  rotateServoClockwise(myServo2, 15);
  delay(100);
  rotateServoClockwise(myServo1, 40);
  delay(150);
  rotateServoClockwise(myServo1, -40);
  delay(100);
  rotateServoClockwise(myServo2, -15);
  MotorsOff();
}
```

Exemple de fonction

Demonstration

Thanks for listening