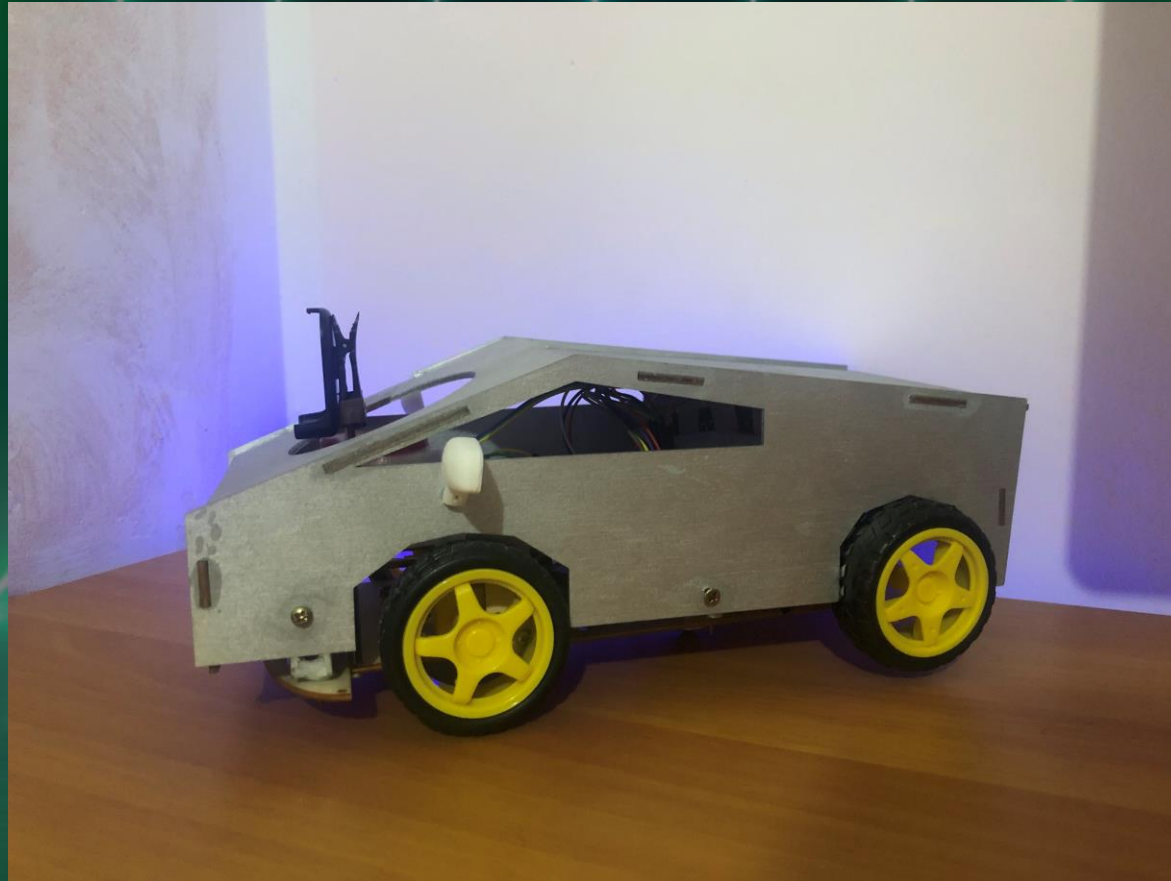


# Cyberspy

La voiture espionne



Par Magdy Nour & Erriadi Amine



# Introduction

---

- Objectif: Concevoir et construire une voiture télécommandée dotée d'une caméra rotative
- Utilisation: Surveillance à distance, exploration de zone dangereuse...
- Fonctionnalités attendues: Contrôle à distance de la voiture et du support caméra, déplacement dans un plan en 2 dimensions et rotation de la caméra à 180 degrés.

# Contrôle du véhicule

## Utilisation d'une manette virtuelle sur Bluetooth Electronics

### 4 boutons qui contrôlent la direction du véhicule:

- **Avancer** qui actionne les deux moteurs
- **Reculer** qui inverse le sens des deux moteurs et les actionne
- **Droite** qui n'actionne que le moteur gauche
- **Gauche** qui n'actionne que le moteur droit

### 2 boutons qui contrôlent la rotation de la caméra:

- **Droite** qui fait tourner le servomoteur de 10 degrés vers la droite
- **Gauche** qui fait tourner le servomoteur de 10 degrés vers la gauche



#### Matériel électronique:

- Carte Arduino Uno
- Moteurs DC 3-6V
- Servomoteurs 9G
- Pont en H L298N
- Module Bluetooth HC05
- Caméra wifi
- Téléphone Android
- Batterie rechargeable Eachine
- Piles Li-ion 7,4V

#### Outils:

- Imprimantes 3D
- Découpeuse laser
- Pistolet à colle
- Fer à souder
- Bombes de peinture

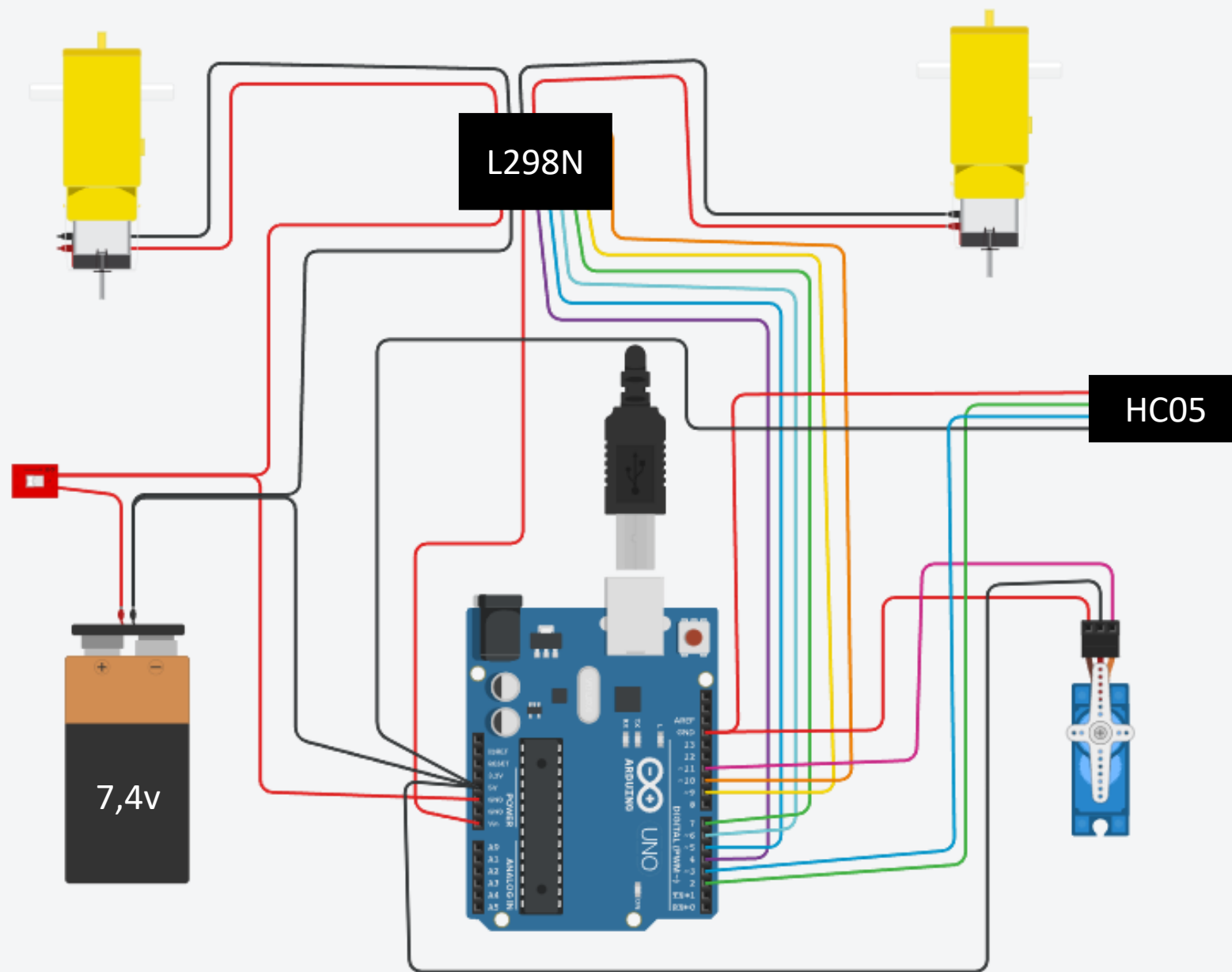
#### Matériaux:

- Bois 3mm d'épaisseur
- Filament d'imprimante 3D
- Roues
- Fils électriques
- Divers vis et équerres



Matériel utilisé

## Montage du véhicule





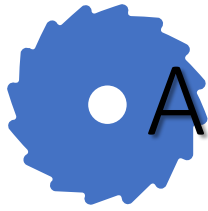
## Le code

On utilise les bibliothèques `Servo.h` pour contrôler le servomoteur et `SoftwareSerial.h` pour établir une communication avec le module Bluetooth.

Chaque touche de la manette envoie une commande spécifique à la carte Arduino.

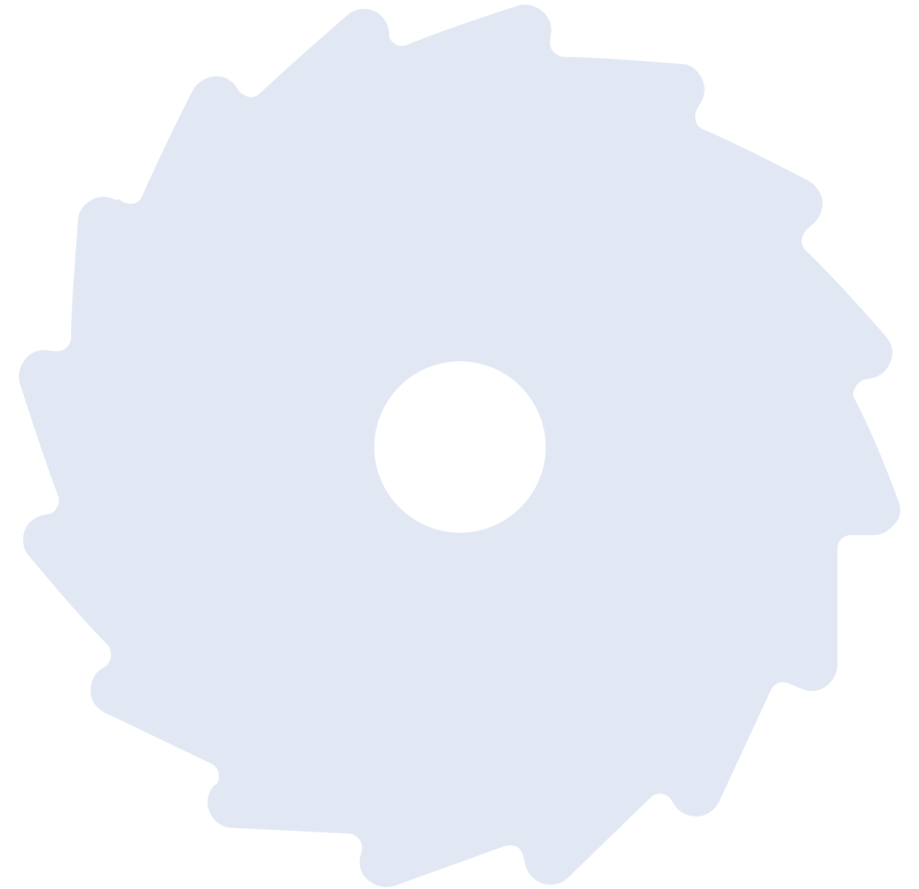
La boucle: la commande est reçue par Bluetooth et analysée, ensuite l'action correspondante est exécutée:

- Pour les commandes 'F', 'B', 'L', 'R', 'S' : contrôle des moteurs pour avancer, reculer, tourner à gauche, tourner à droite ou arrêter.
- Pour les commandes 'C' et 'A' : rotation du servo dans le sens horaire ou anti-horaire respectivement.



# Acquis de ce projet

- Soudage
- Approfondissement de l'utilisation d'Onshape pour l'impression 3D et la découpe laser
- Utilisation de Inkscape
- Gestion du temps
- Résolution de problème inattendu





Conclusion