



Le Commuter Quad Robot

Soutenance de projet robotique



+ +

Table des matières

01 Introduction

Explication du cadre du projet

02 Synopsis

Synopsis de l'architecture

03 Machine à état

Clarification du processus

04 Choix faits

Justification des options prises

05 Futures tâches

Les évolutions à venir



01

Introduction

Le cadre du projet? Ses objectifs?

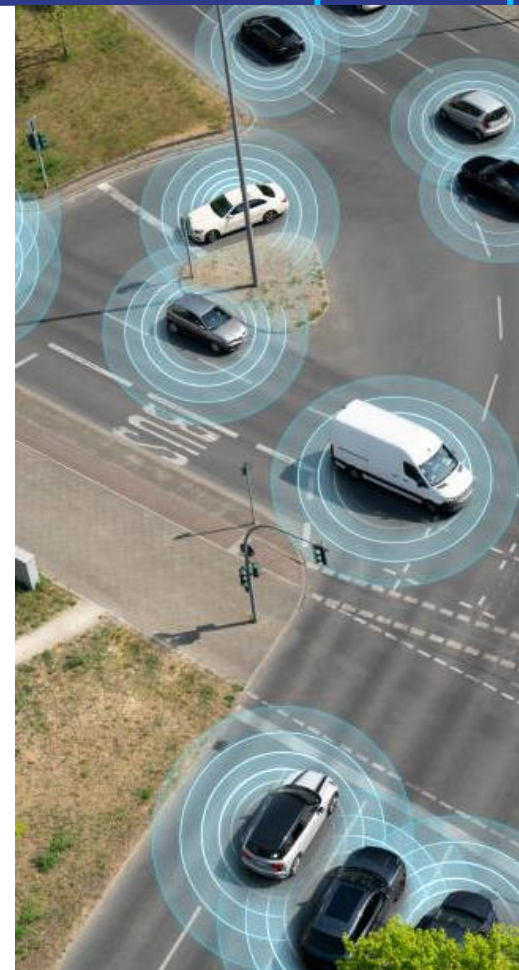


+ +

× Automatiser le secteur du transport

Le domaine de la robotique a envahi le secteur de transportation.

En Chine, les Robots Taxi et robots chargeurs sont de plus en plus communs !



Objectifs



24h24 7J/7

Non-soumis au
nombre limité
d'heure de travail



Auto-suffisant

Peu-consommant et
auto-suffisant en
énergie



Intelligent

Capable d'une
variété de
manoeuvres en
fonction de la
situation



02

Synoptique

Quelle interaction entre les
composants?

+

+





Composants du robot

**Ordinateur
de bord**

Caméra

Microcontrôleur

Moteurs

Driver

Servomoteur

+

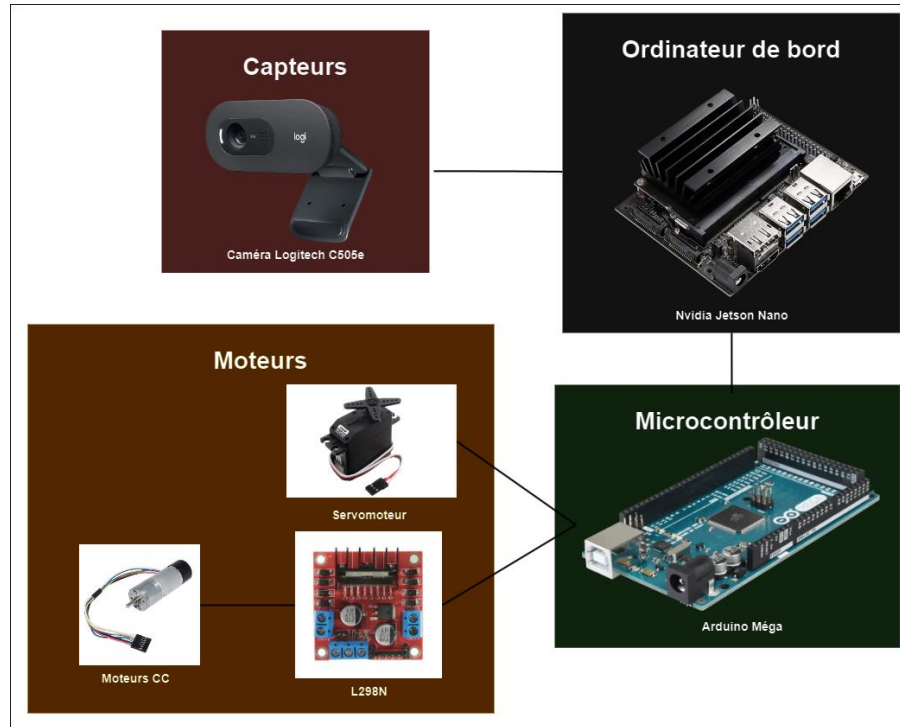
+

×





Synopsis simple





03

Machine à état

L'algorithme que suis le robot

×

Les 3 états du robot



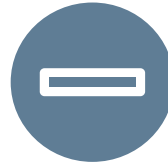
Contournement

Le robot execute une rotation et suit un trajet circulaire



Avancement

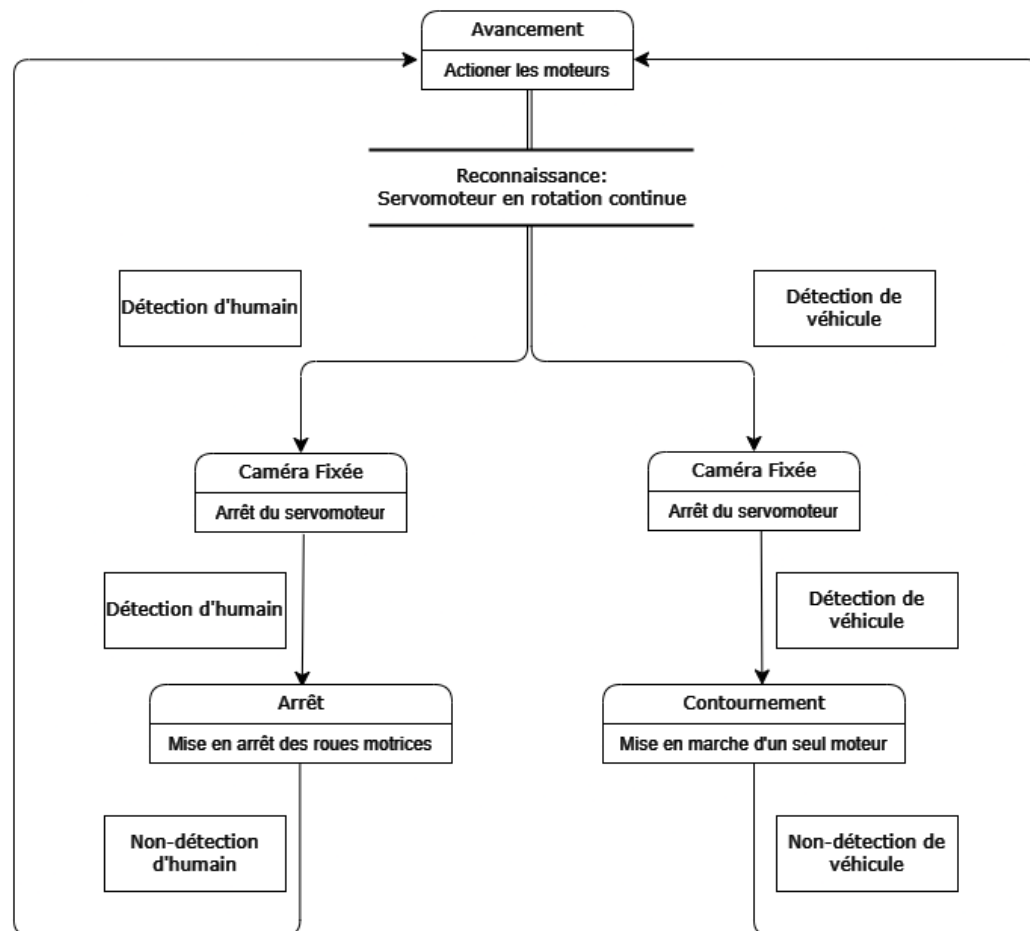
Il avance suivant un mouvement rectiligne

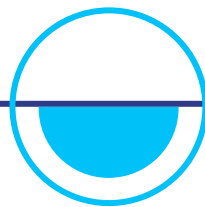
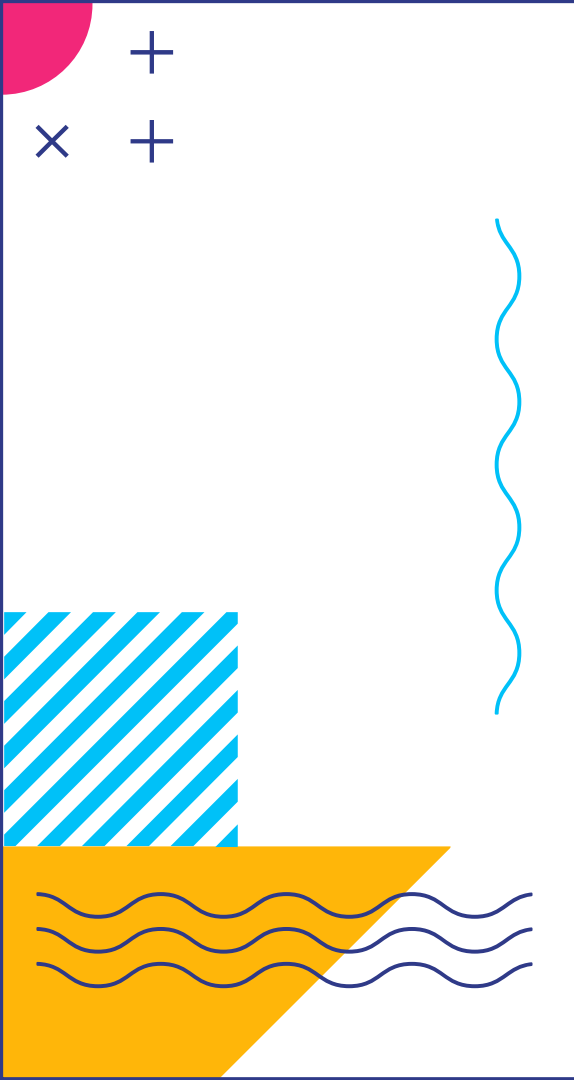


Arrêt

L'ensemble des moteurs sont à l'arrêt





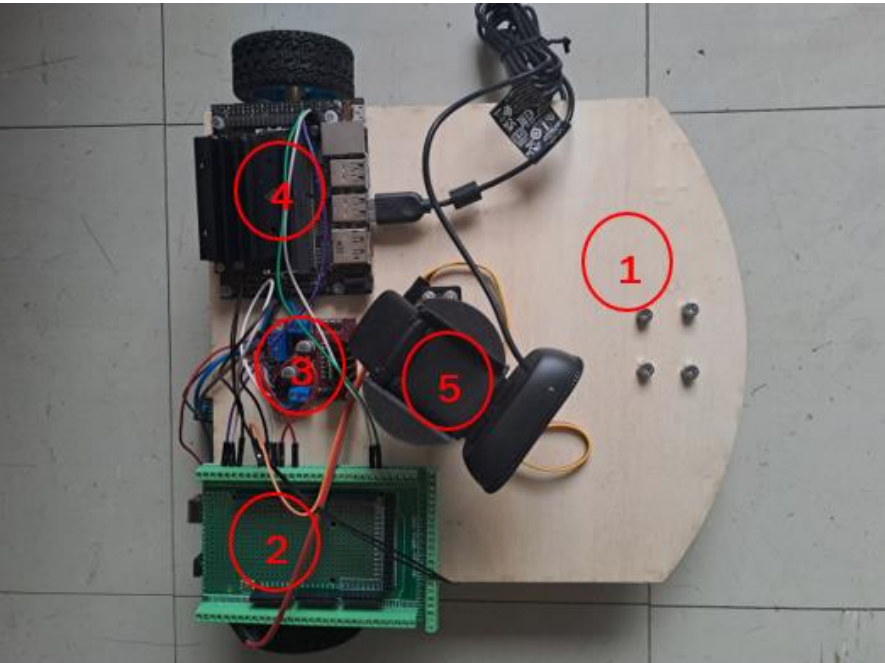


04

Choix fait!

Pourquoi avoir choisi
ces éléments?

Vu de dessus



(1) Planche de bois

(2) Arduino Méga

(3) Driver

(4) Nvidia Jetson Nano

(5) Caméra Logitech C505e

Vu de face

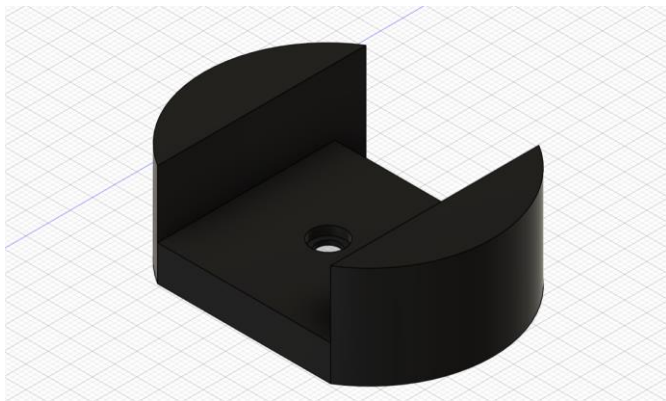
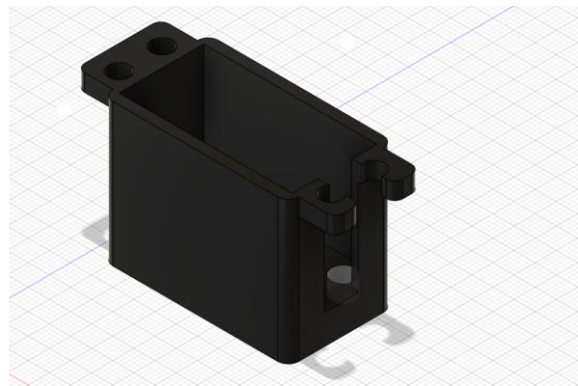
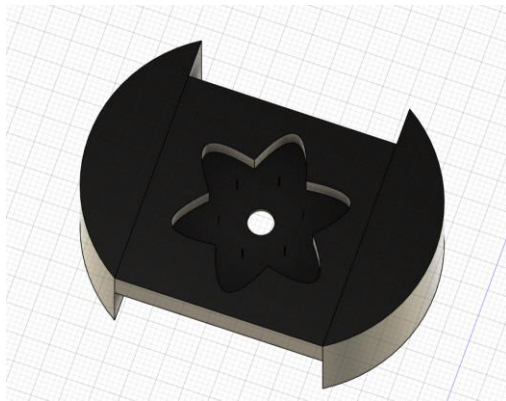


(6) Servomoteur + support servomoteur

(7) Support caméra



Les modèles 3D des supports



Vu de dessous



(8) Moteurs à courant continue

(9) Roue pivotante



05 Futures tâches

Qu'est-ce qui reste à faire?

+

+

×



+ +

×

Système d'alimentation

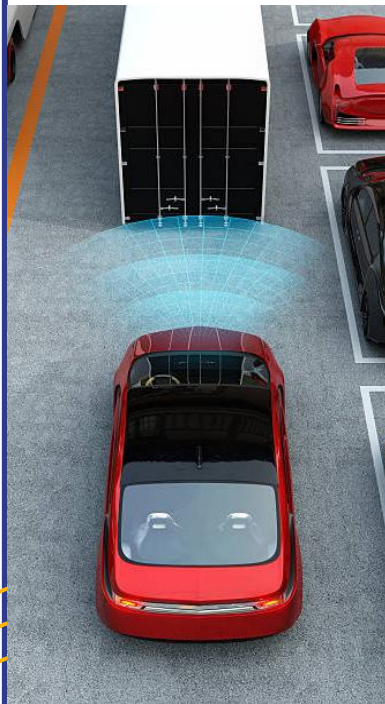
Installation de
batterie et de
convertisseurs
d'énergie

LIDAR

Installation d'un
LIDAR pour une
meilleure navigation



Next



Classes détectables

Augmenter le
nombre de classes
d'objets détectable

Esthétique

Concevoir un cadre
pour améliorer
l'aspect esthétique

Fin de la présentation

Merci pour votre attention

