



POLYTECH
LILLE



Université
de Lille

Robot Centaure

Travail réalisé par :
Halaoui Mohammed



Professeurs
encadrants :

REDON Xavier
VANTROYS Thomas
BOE Alexandre



Sommaire

- ❖ Introduction
- ❖ Présentation du Projet
- ❖ Architecture du Robot
- ❖ Outils utilisés
- ❖ Diagramme prévisionnel et réel
- ❖ les problèmes rencontrés
- ❖ Résultats
- ❖ Conclusion



1



Introduction

- Depuis 2004
- Repris par plusieurs promotions
- Robot d'accueil
- Propose plusieurs services



3



2

Présentation du projet

Cahier de charge

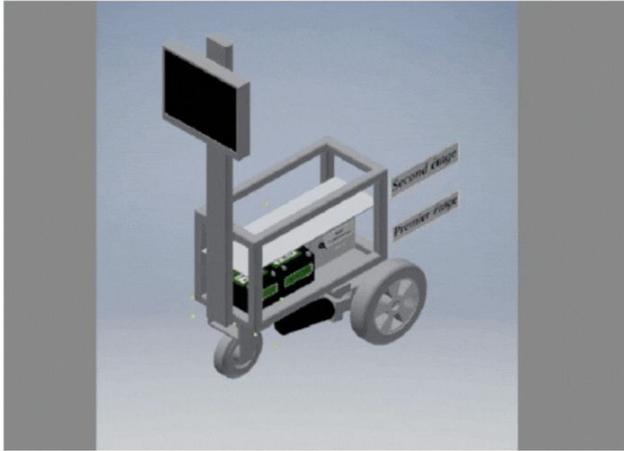
- 
- 1-Organisation de l'etage de commande
 - 2-Commande du Robot à travers le Joystick physique
 - 3-Commande du Robot à travers le joystick virtuel
 - 4-Contrôle du plus haut niveau en utilisant la caméra



4

3

Architecture du Robot



5

4

Les outils utilisés

Organisation Robot

fritzing

Onshape

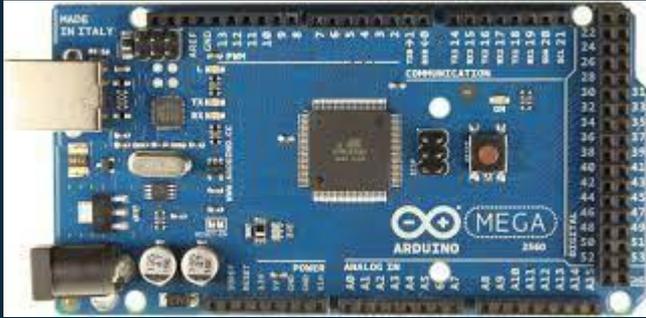

INKSCAPE

6

4

Les outils utilisés

Commande par Joystick physique



4

Les outils utilisés:

Commande par Joystick virtuel



8

4

Les outils utilisés

Commande Autonome

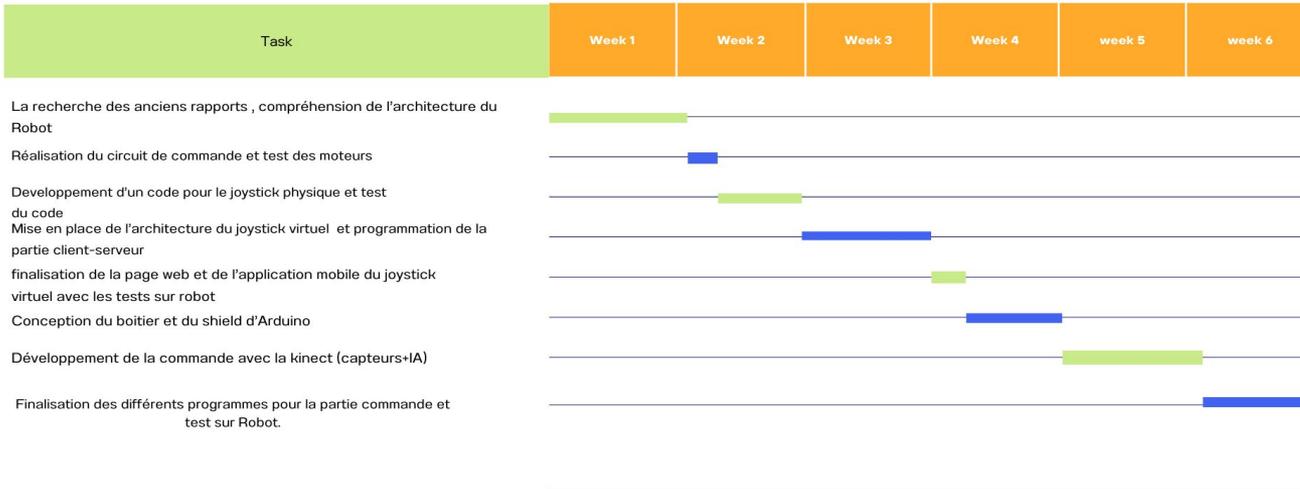


9

5

Planning prévisionnel

Gantt Chart

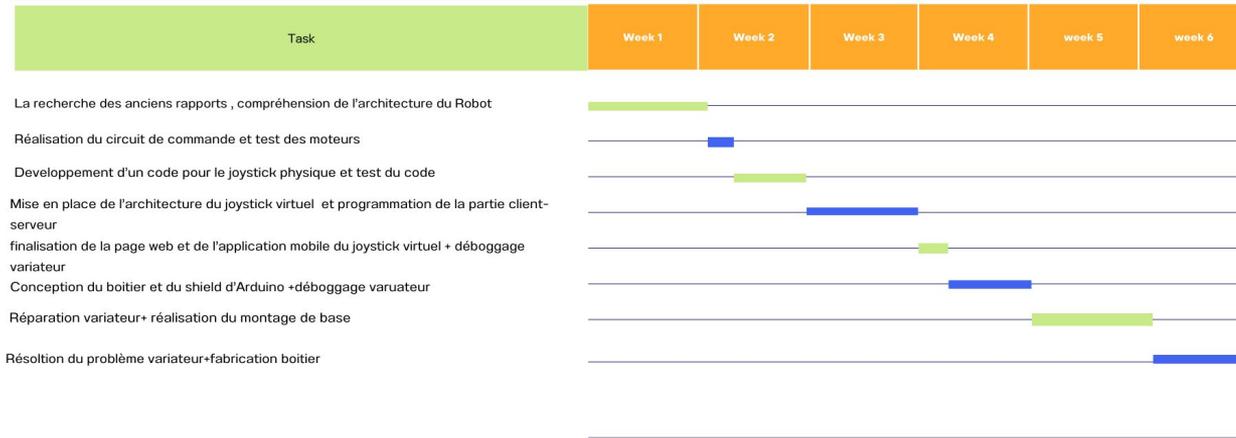


10

5

Planning Réel

Gantt Chart





Problèmes rencontrés



6

Variateur de vitesse

Entrées/sorties

- I/O CONNECTOR -

PIN	FUNCTION	DESCRIPTION
1	KEY	KEY-SWITCH INPUT +V_BATT
2	COMMON HIGH	OUTPUT COMMON FOR SWITCHES
3	FORWARD SWITCH	INPUT ACTIVE HIGH (+V_BATT/PIN2)
4	BACKWARD SWITCH	INPUT ACTIVE HIGH (+V_BATT/PIN2)
5	HI-POT. INPUT	POTENTIOMETER SUPPLY
6	C-POT.INPUT	CENTRAL POTENTIOMETER
7	LO-POT.INPUT	REFERENCE GND POTENTIOMETER
8	NOT CONNECTED	

6

Variateur de vitesse

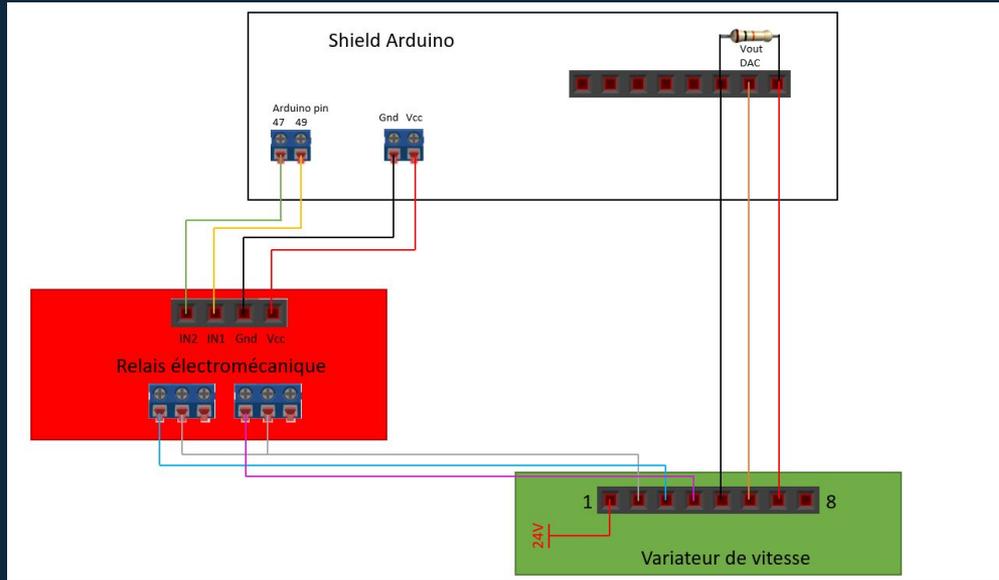
Les différentes erreurs

N° OF BLINKINGS	ALARMS	WHAT TO DO
1	MOSFET SHORT CIRCUIT OR RELAIS ON AT POWER ON OR IN STOP POSITION	CHANGE THE CARD
2	FORWARD SWITCH ON AT POWER-ON	VERIFY THE WIRING OF THE SWITCHES
3	BACKWARD SWITCH ON AT POWER-ON	VERIFY THE WIRING OF THE SWITCHES
4	POTI > 170mV AT POWER ON	VERIFY THE WIRING OF THE POTI
5	BREAKING POTI > 4,8V OR < 40 mV	VERIFY THE WIRING OF THE POTI
6	FORWARD AND BACKWARD SWITCHES ON	VERIFY THE WIRING OF THE SWITCHES
ALWAYS ON	THERMAL PROTECTION	WAIT SOME MINUTES AND RESTART

6

◇ Variateur de vitesse

Schéma de commande général



6

Variateur de vitesse

Réalisation des tests

Pourcentage	tension de sortie du DAC $V_{batt}(V)$
0	0.11
10	0.14
20	0.17
25	0.85
40	1.55
50	1.99
60	2.25
70	3.02
80	3.24
90	3.57
100	3.75

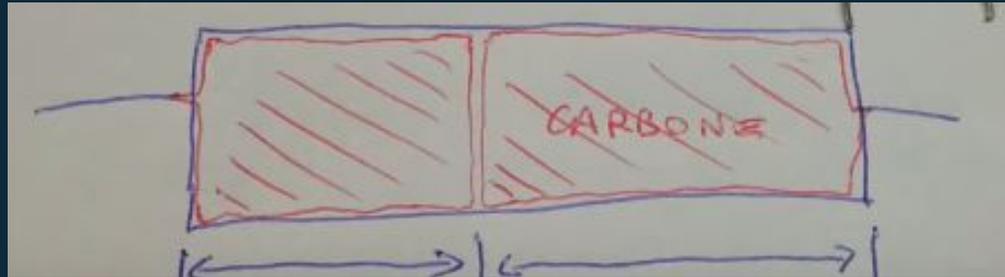
- Réalisation de la mesure de la tension au borne du DAC avec différents pourcentage

16

6

Variateur de vitesse

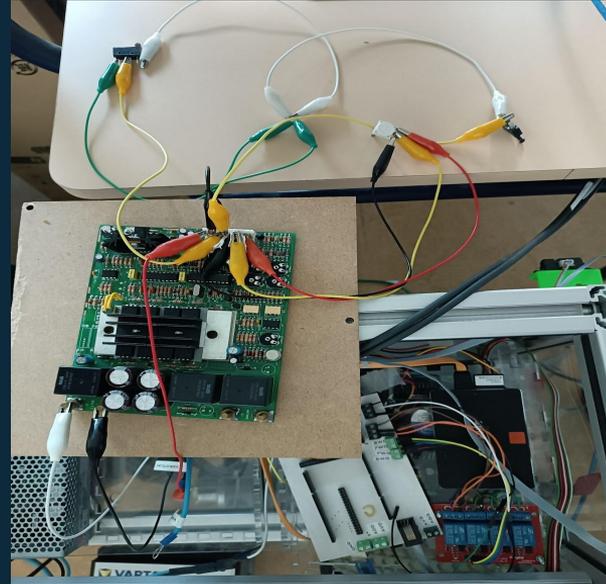
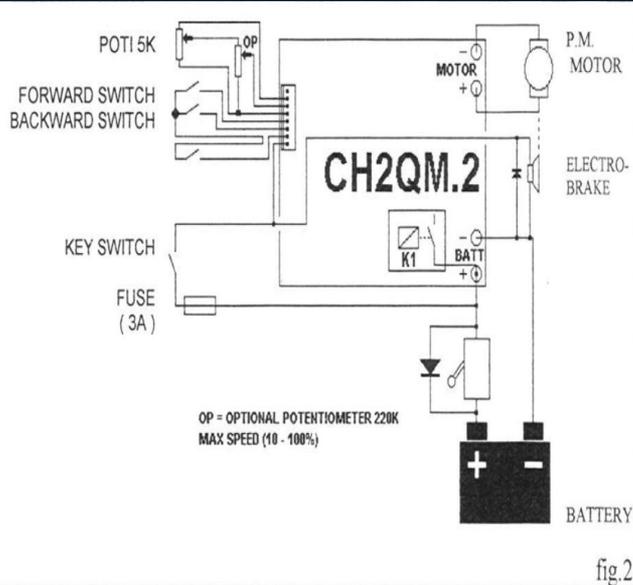
Identification de la résistance



17

5

Variateur de vitesse

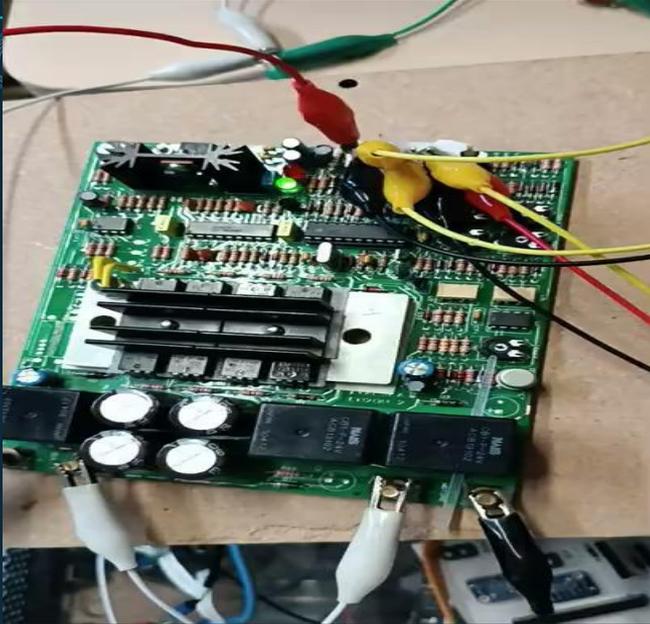


18

6

Variateur de vitesse

Variateur défaillant



Variateur fonctionnel



6

Variateur de vitesse

Test sur Robot



20



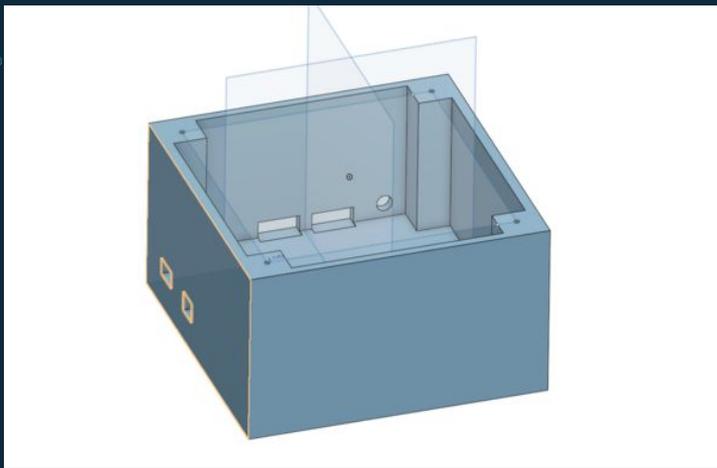
Résultats



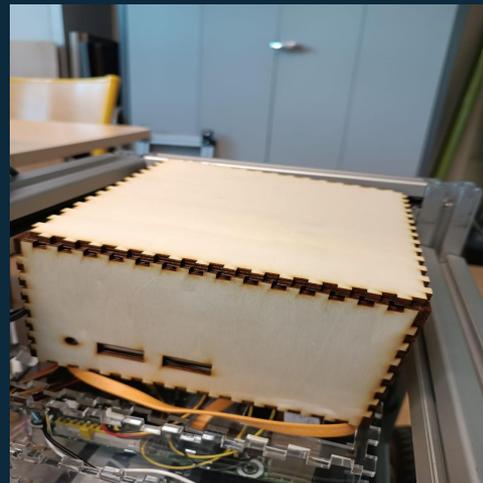
7

Conception boîtier

Conception



Fabrication

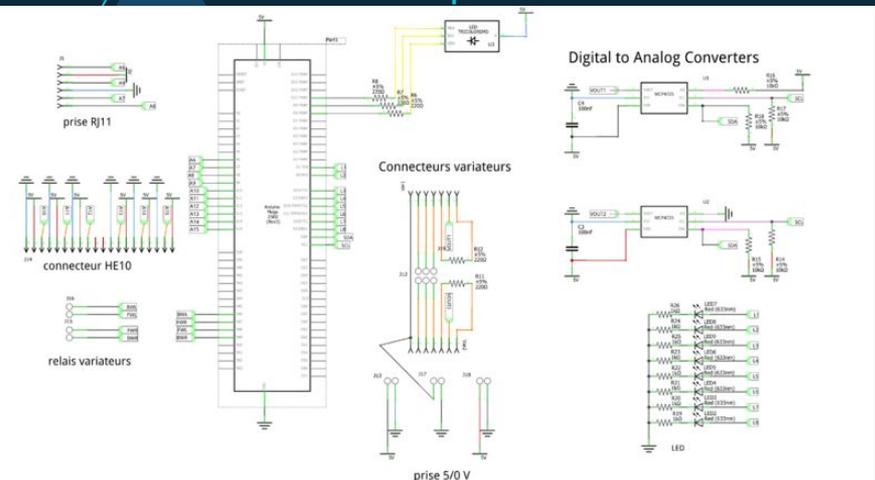


22

7

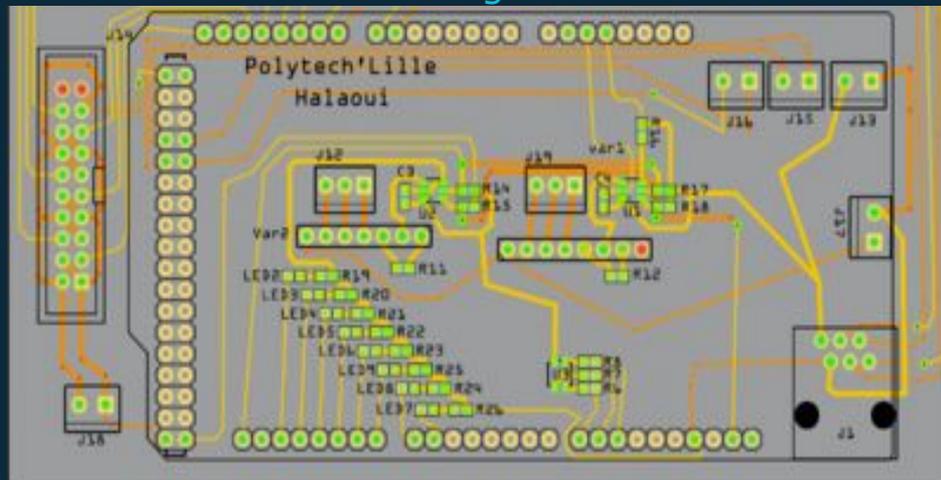
Conception Shield

Schématique



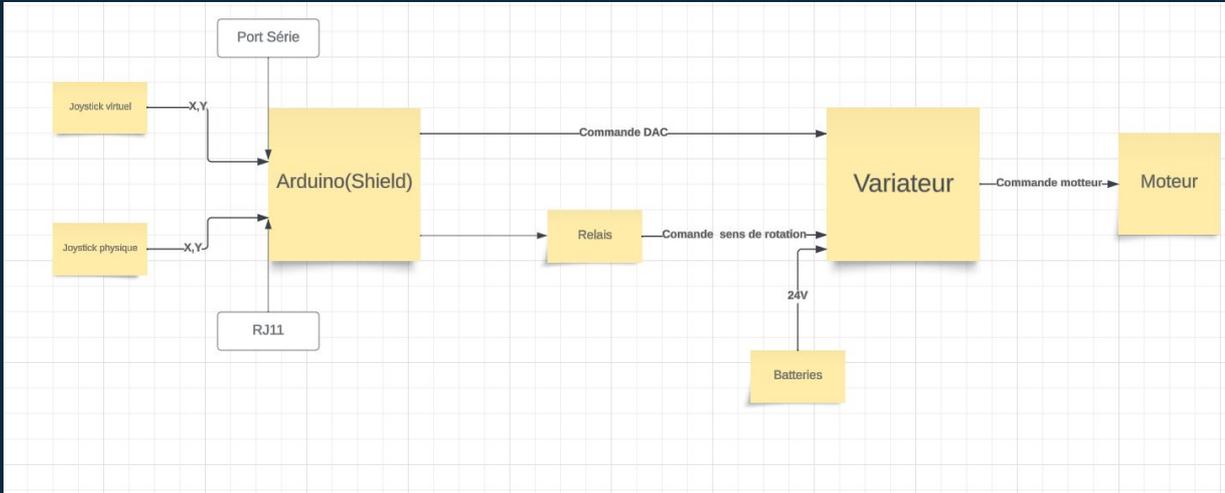
fritzing

Routage



7

Commande par joystick

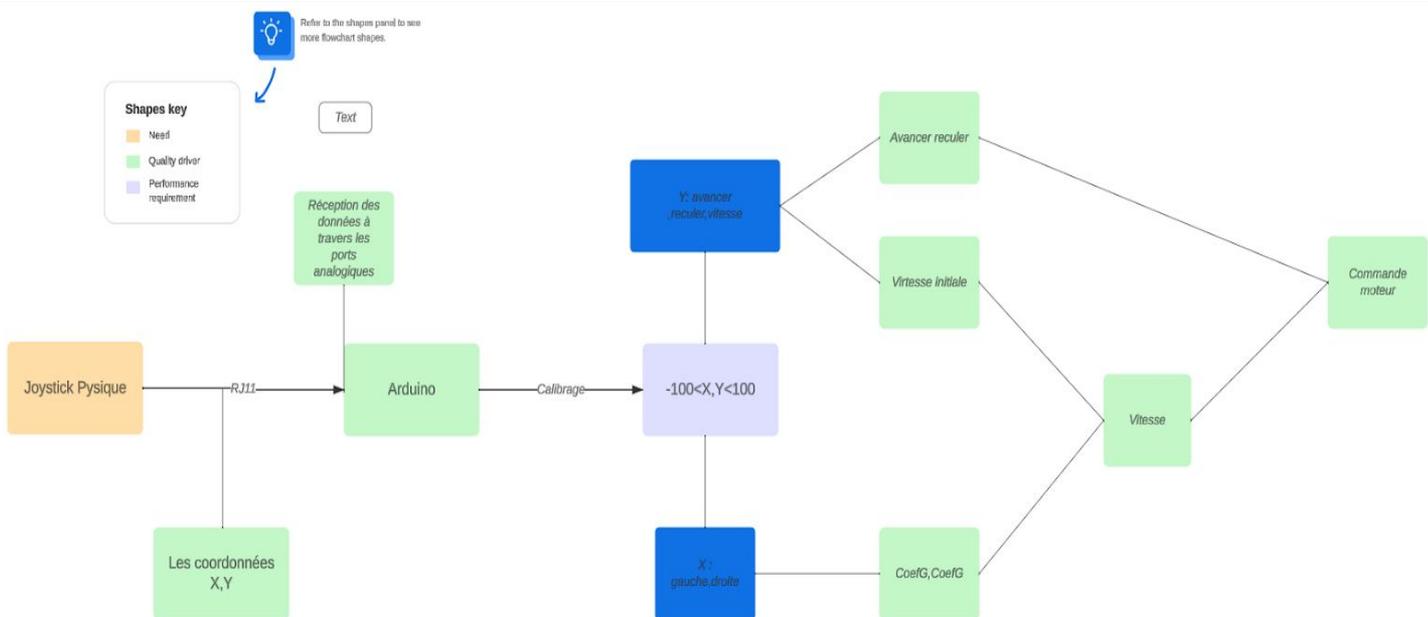


24

7

Commande par joystick physique

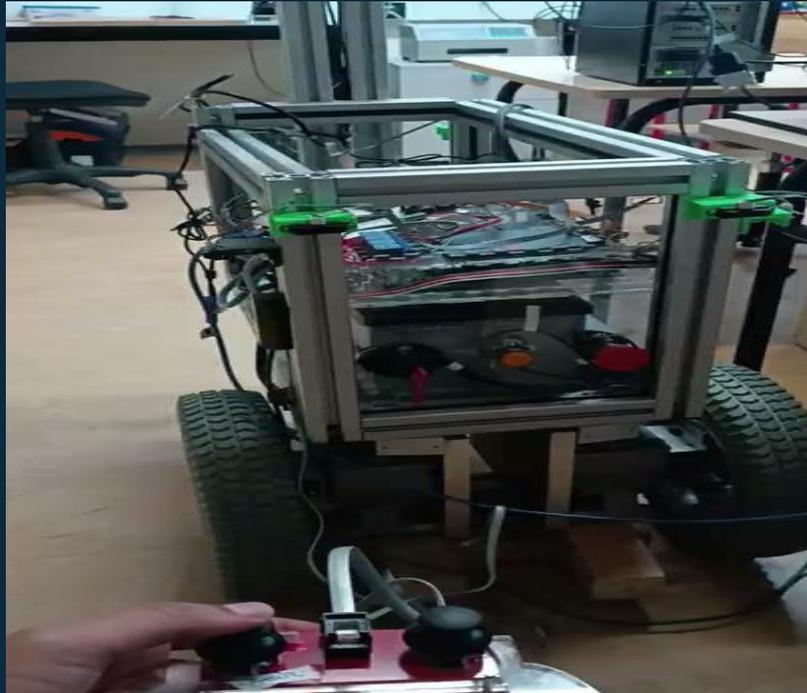
Architecture



7

Commande par joystick physique

Démonstration

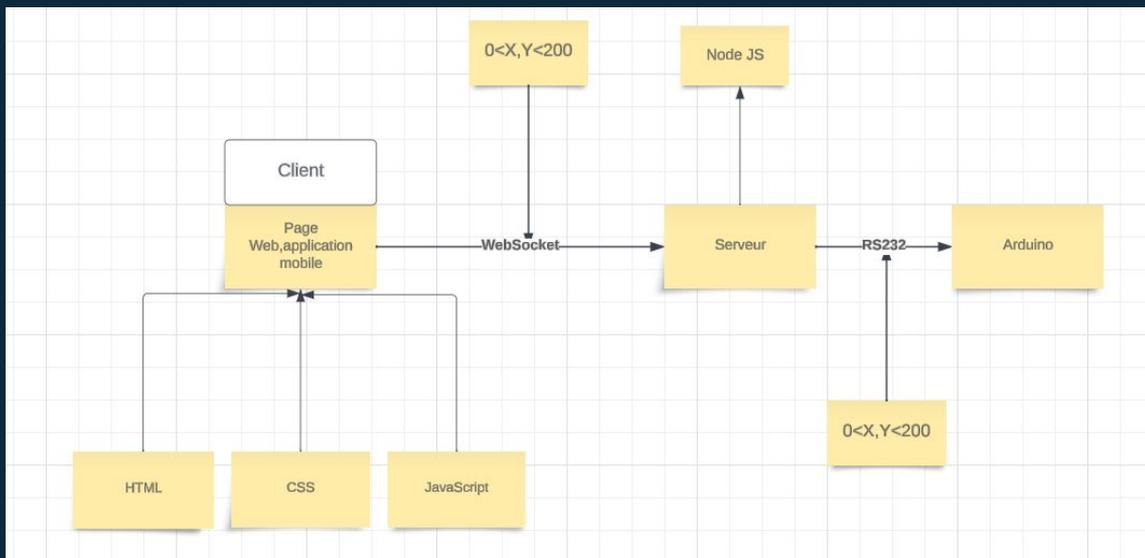


26

7

Commande par joystick virtuel

Architecture



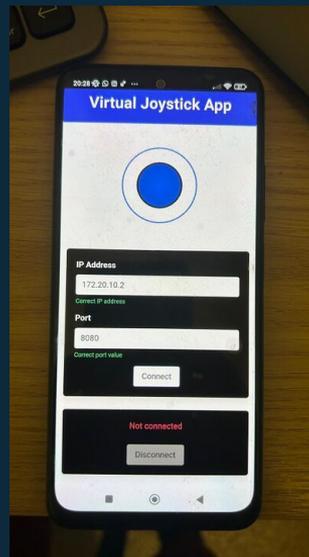
7

Commande par joystick virtuel

Page web



Application mobile

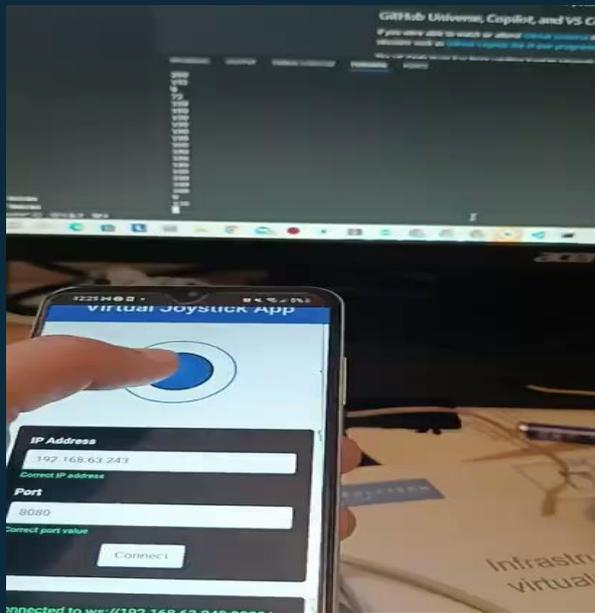


28

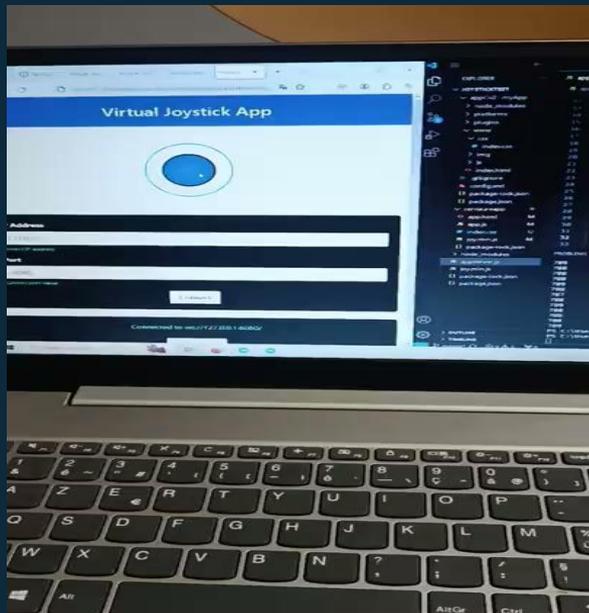
7

Commande par joystick virtuel

Test application mobile



Commande arduino

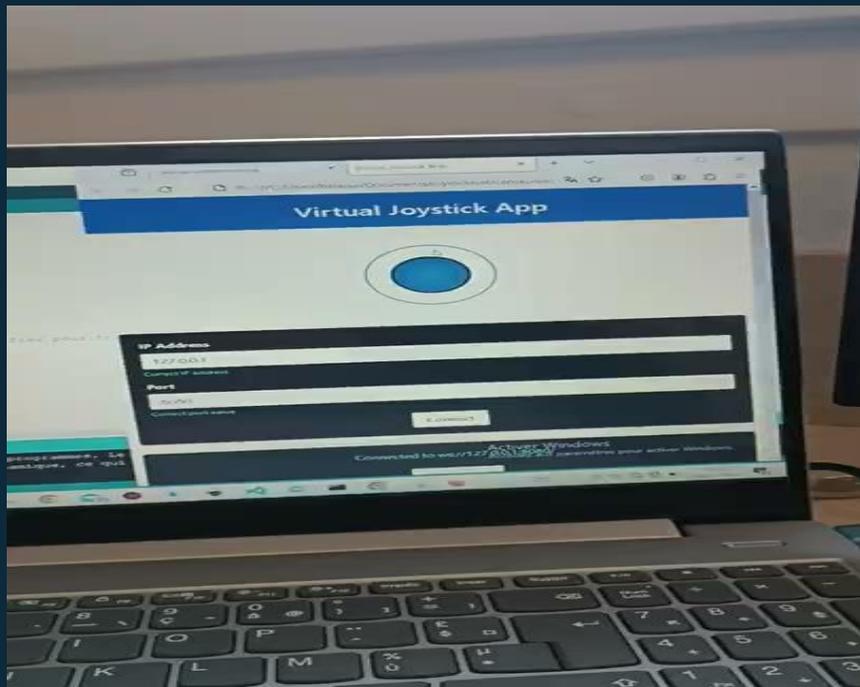


29

7

Commande par joystick virtuel

Test vitesse

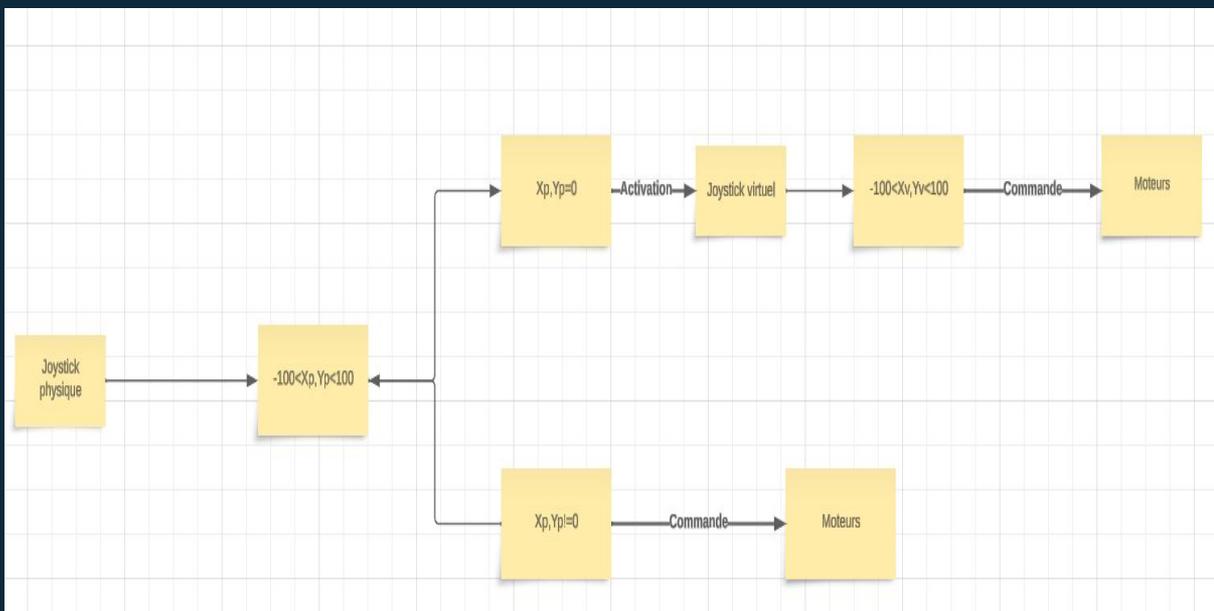


30

7

Gestion de priorité

Architecture





8

Conclusion

- Bilan général
- Développement dans le futur



32



Merci !

Avez-vous des questions?

