

Motorisation et pilotage d'un fauteuil pour personne handicapée



DÉPARTEMENT GEII
GÉNIE ÉLECTRIQUE
ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE



IUT
Belfort-
Montbéliard

Licence Pro VEGA

JUÁREZ CASTILLO Carlos Eduardo &
VILLAGRANA RAMOS Erick

2016/2017

Institut Universitaire de Technologie de Belfort-Montbéliard

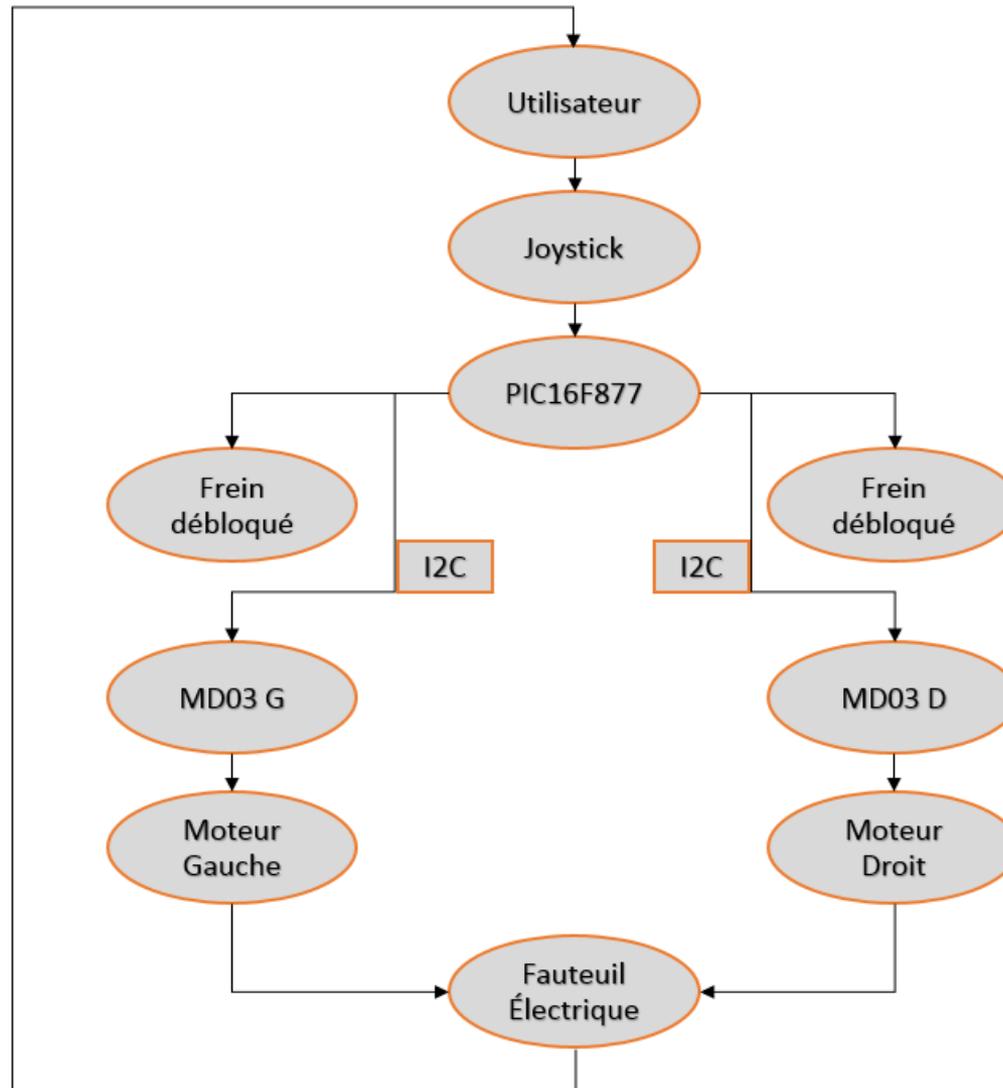
SOMMAIRE

- Introduction
- Synoptique
- Les organes
- Programmation
- Loi de commande
- Conclusion

INTRODUCTION

- Le but de ce projet est de remettre le fauteuil électrique en fonctionnement.
- Le fauteuil électrique permet aux personnes handicapées se déplacer plus facilement.

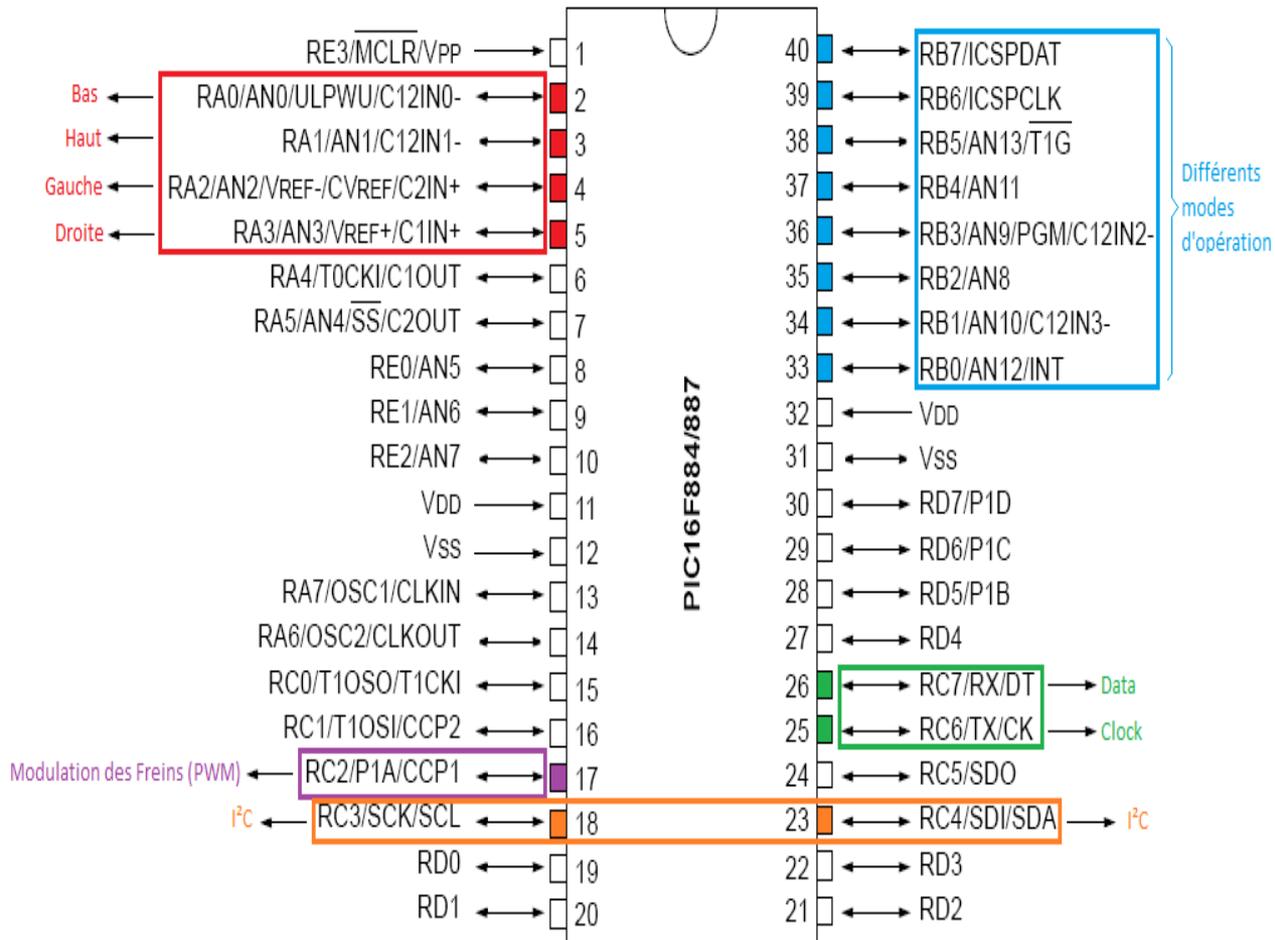
Synoptique du fonctionnement



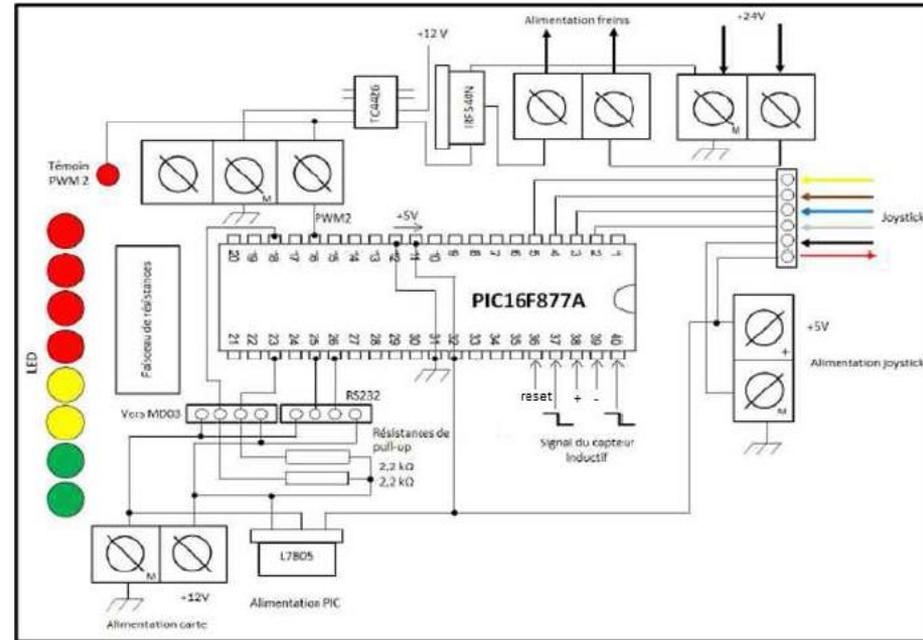
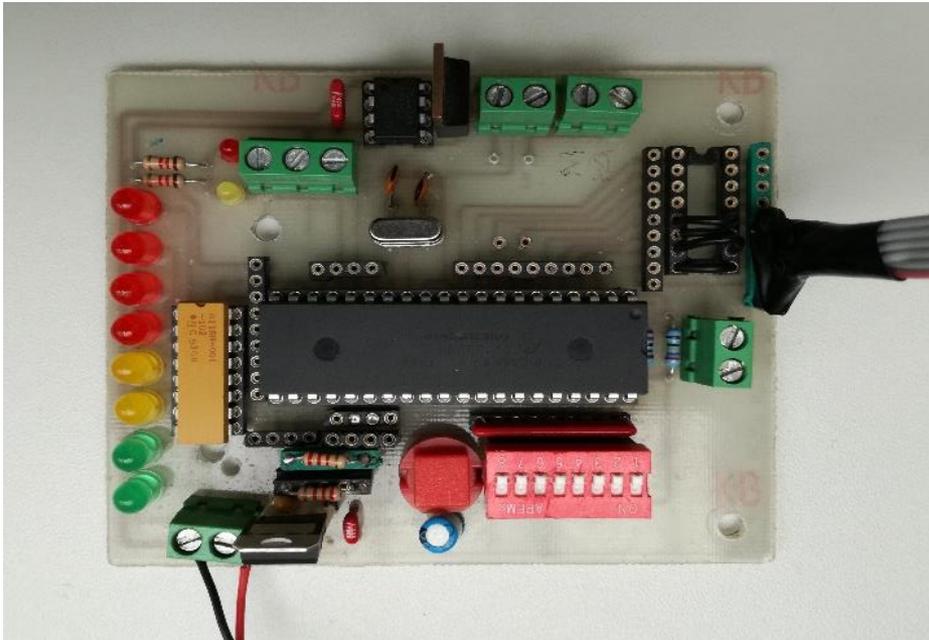
Les organes et le matériel utilisé

- PIC16F877
- Carte de commande pour le microcontrôleur
- Carte de commande pour les moteurs (MD03)
- Joystick
- Lois de commande
- Liaison RS232
- Les freins
- Les motoreducteurs
- Protocole I2C

PIC16F877



Carte de commande pour le microcontrôleur

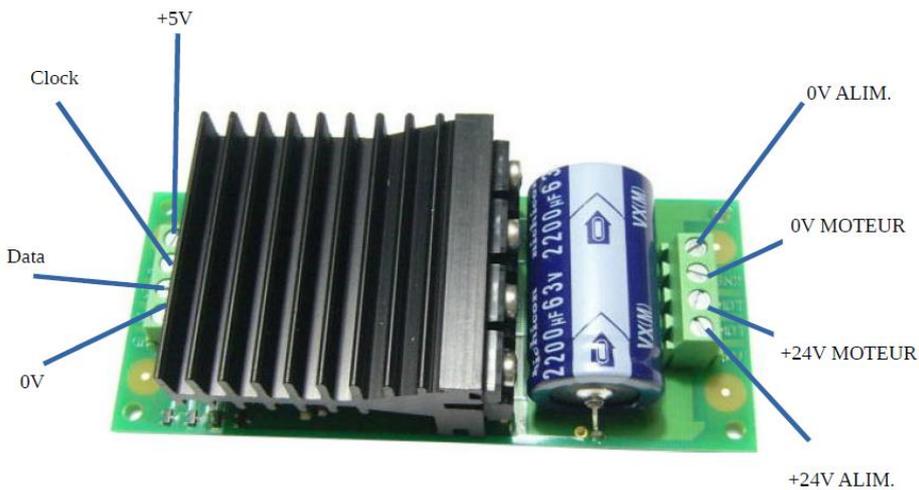


- L7805
- PIC 16F877

Carte de commande pour les moteurs (MD03)

Partie
Commande

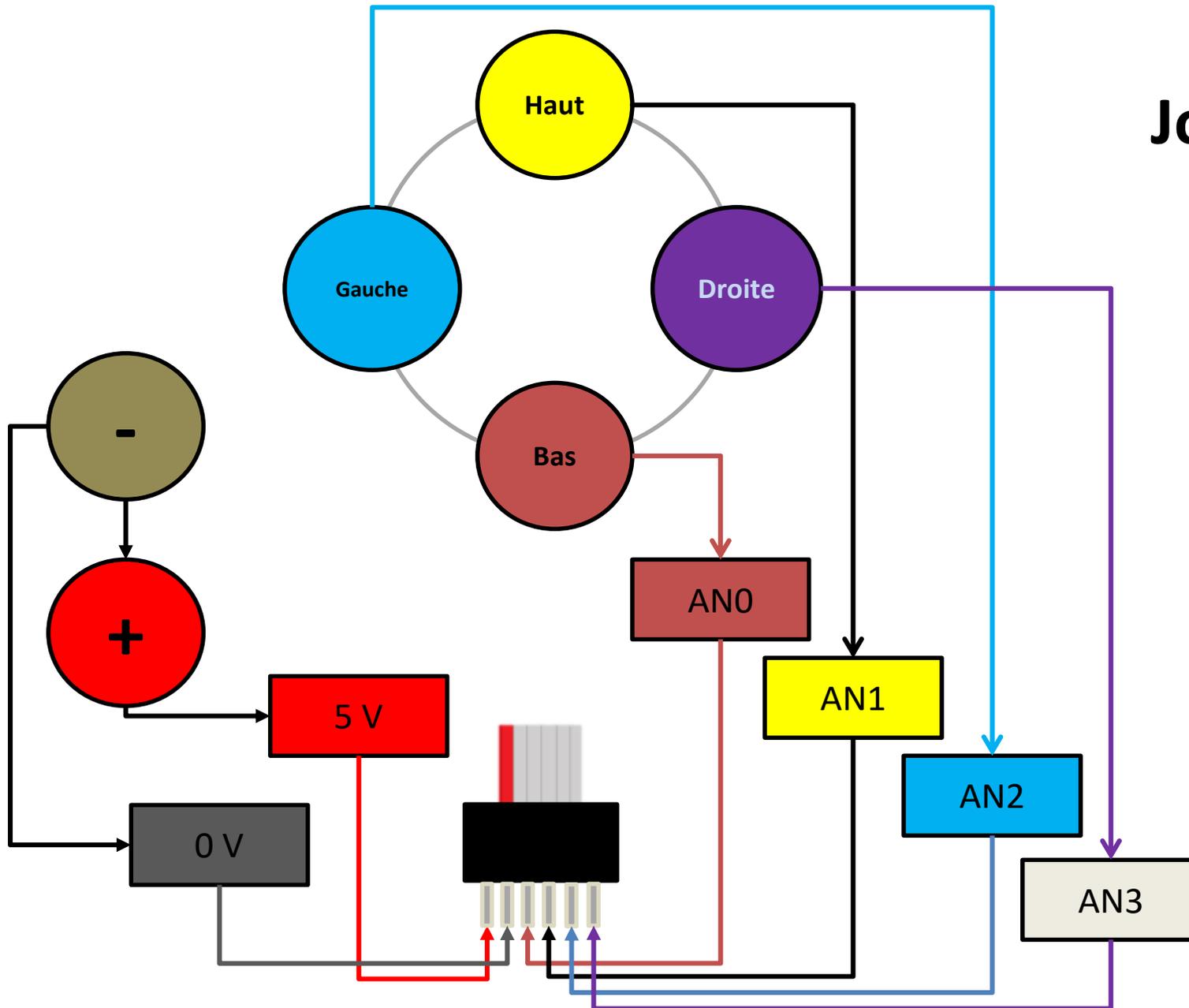
Parte
Opérative



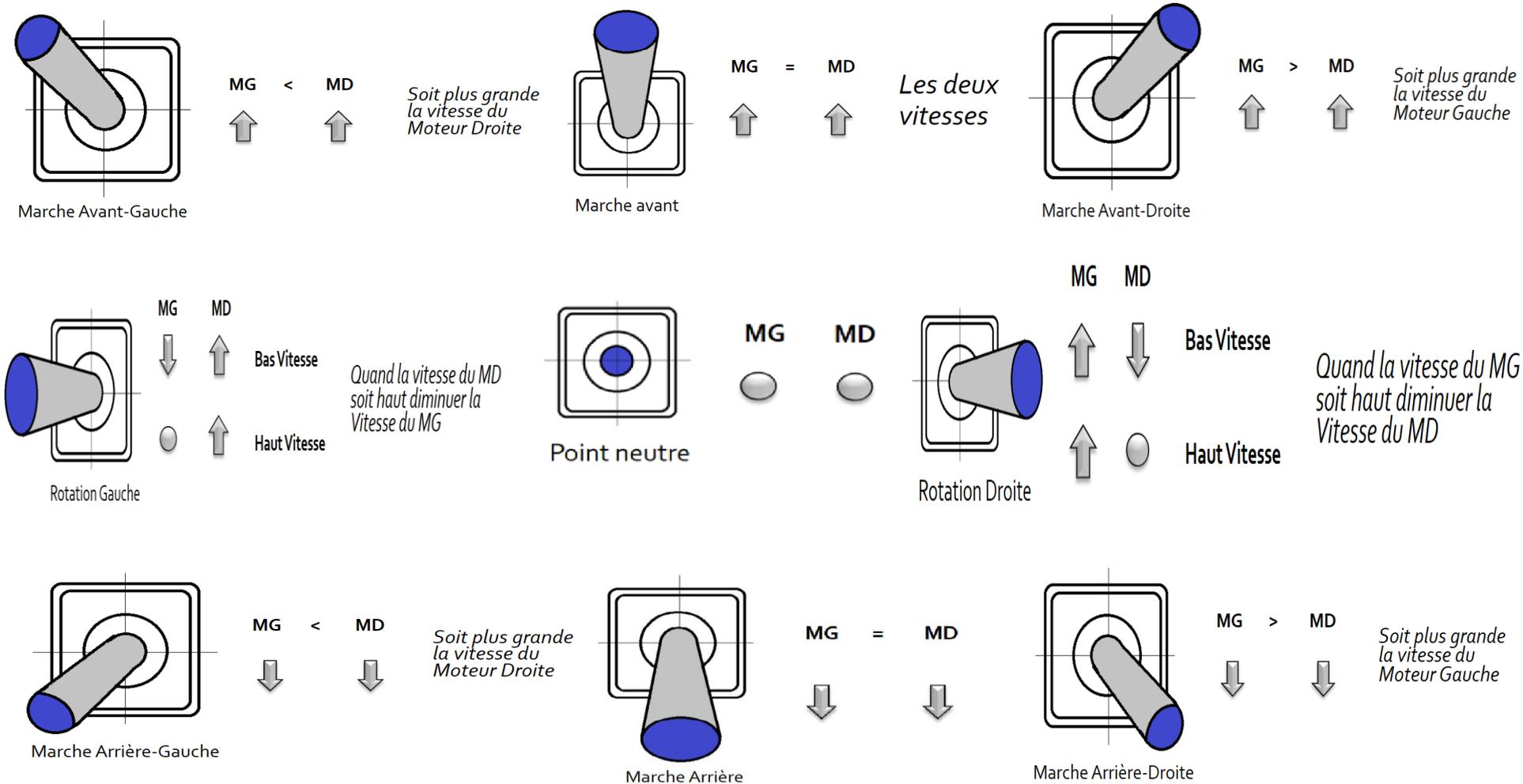
Mode	Switch 1	Switch 2	Switch 3	Switch 4
I2C Bus - address 0xB0	On	On	On	On
I2C Bus - address 0xB2	Off	On	On	On
I2C Bus - address 0xB4	On	Off	On	On
I2C Bus - address 0xB6	Off	Off	On	On
I2C Bus - address 0xB8	On	On	Off	On
I2C Bus - address 0xBA	Off	On	Off	On
I2C Bus - address 0xBC	On	Off	Off	On
I2C Bus - address 0xBE	Off	Off	Off	On
0v - 2.5v - 5v Analog	On	On	On	Off
0v - 5v Analog + Direction	Off	On	On	Off
Radio Control	On	Off	On	Off

Register Address	Name	Read/Write	Description
0	Command	R/W	Write 01 Forwards - 02 Reverse (00 for instant stop - Rev9 firmware only)
1	Status	Read only	Acceleration, Temperature and Current Status
2	Speed	R/W	Motor Speed 0-255 (0x00 - 0xFF)
3	Acceleration	R/W	Motor Acceleration 0-255 (0x00 - 0xFF)
4	Temperature	Read only	Module temperature
5	Motor Current	Read only	Motor Current
6	Unused	Read only	Read as zero
7	Software Revision	Read only	Software Revision Number- Currently 9

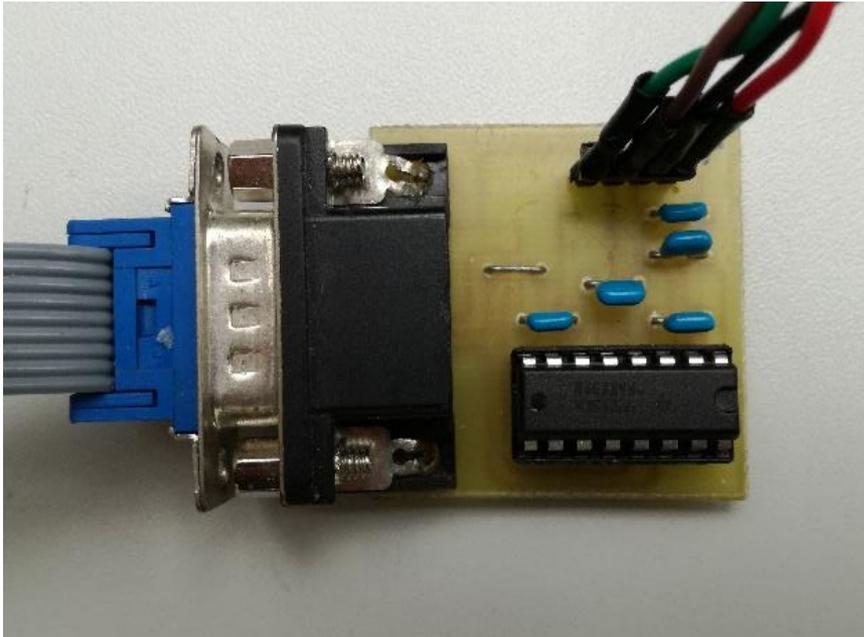
Joystick



Lois de commande entre le joystick et les moteurs



Liaison RS232



La liaison se fait grâce à l'aide du MAX232.

RX : Pour la réception de données.

TX : Pour la transmission de données.

Moteurs

Caractéristiques:

- Alimentation: 24 VDC.
- Tension nécessaire pour débloquer les freins $U > 17 \text{ V}$.
- Tension nécessaire pour bloquer les freins $U < 5 \text{ V}$.
- Vitesse nominale des moteurs 110 rpm.

Conclusion

- Grâce à la réalisation du projet tutoré nous avons pu mettre en pratique nos connaissances théoriques et pratiques acquises durant la formation dans la Licence Pro VEGA.
- Nous avons eu quelques difficultés au niveau de la programmation et avec le fonctionnement du joystick.
- Enfin, le projet nous a permis de devenir autonomes. Cette expérience pour nous va nous aider beaucoup au futur, tant personnelle que professionnellement.

Merci pour votre attention

Avez-vous des questions?



GEII

Département Génie Électrique
& Informatique Industrielle
IUT Belfort-Montbéliard

DÉPARTEMENT GEII
SITE TECHN'HOM

19 avenue du Maréchal Juin BP 527
90016 BELFORT CEDEX

UFC
UNIVERSITÉ
DE FRANCHE-COMTÉ

Licence Pro VEGA

**JUÁREZ CASTILLO Carlos Eduardo &
VILLAGRANA RAMOS Erick**

2016/2017

**Institut Universitaire de Technologie de Belfort-
Montbéliard**