

COC :



* En autonomie, le robot doit :

- suivre la ligne
- détecter les obstacles → stratégie.

* Interagir avec l'homme : IHM

- Bouton R/A
- Réglages des paramètres du robot
- Affichage d'informations en temps réel
- Connaitre le décalage (en mm) par rapport à la ligne.

Mise en œuvre :

* Capteurs:

- position par rapport à la ligne :

↳ capteurs IR TCRT 5000



- obstacles

↳ capteurs à ultrasons : SRF 05



IHM + Plotage :

- bouton : nbr à définir
- écran : 006H 163
caractères lignes

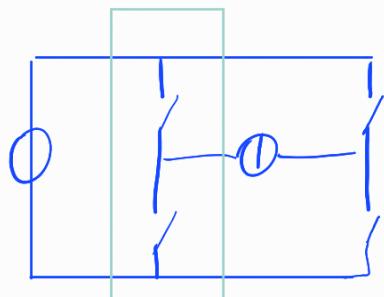
Motorisation :

$$SL = K \langle v_c \rangle$$

"cste"

alimenter par une batterie :

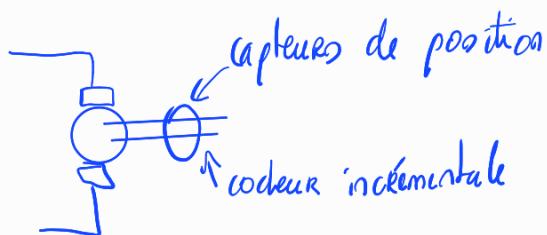
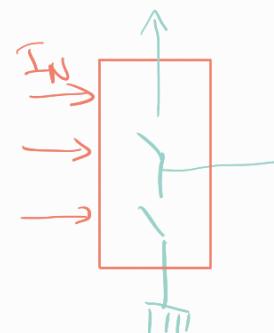
↳ Moteur 4 Quadrants

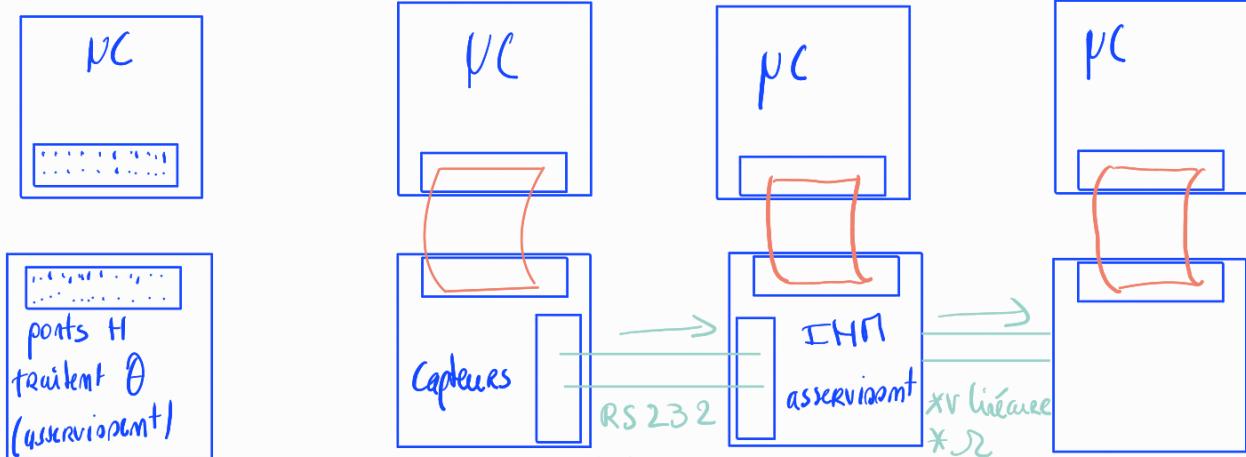


TLI

BTN 7830

entrée logiq





* décalage (100ms)

* distance obstacle
(100ms)

Afficheur LCD : (p. 28)

Rétro-éclairage texte :

* Alimenter en 5V, piloté par un interface SPI (cf 3.8)

* Masque et signaux nécessaires:

SDO-PIC, CLK-PIC, R_{B0}, R_{B1}, R_{B2}

* figure 28 p. 35.

* Utilisation de Résistance de 33Ω
(doc R=30Ω mais non d'info.)

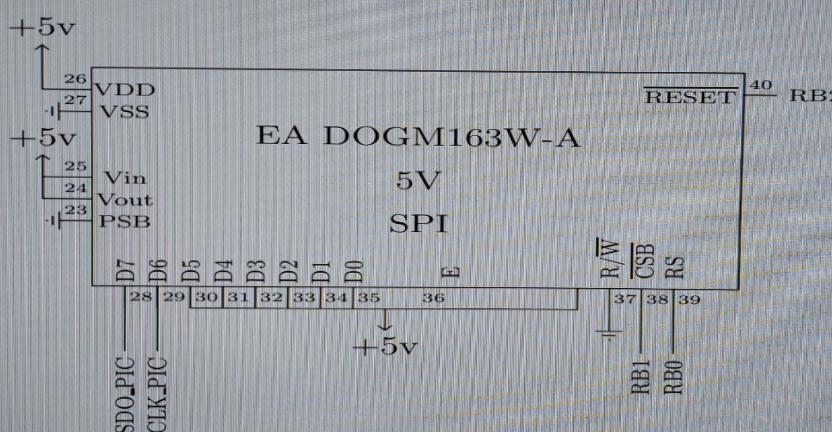
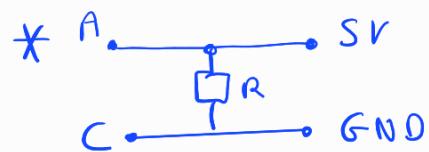
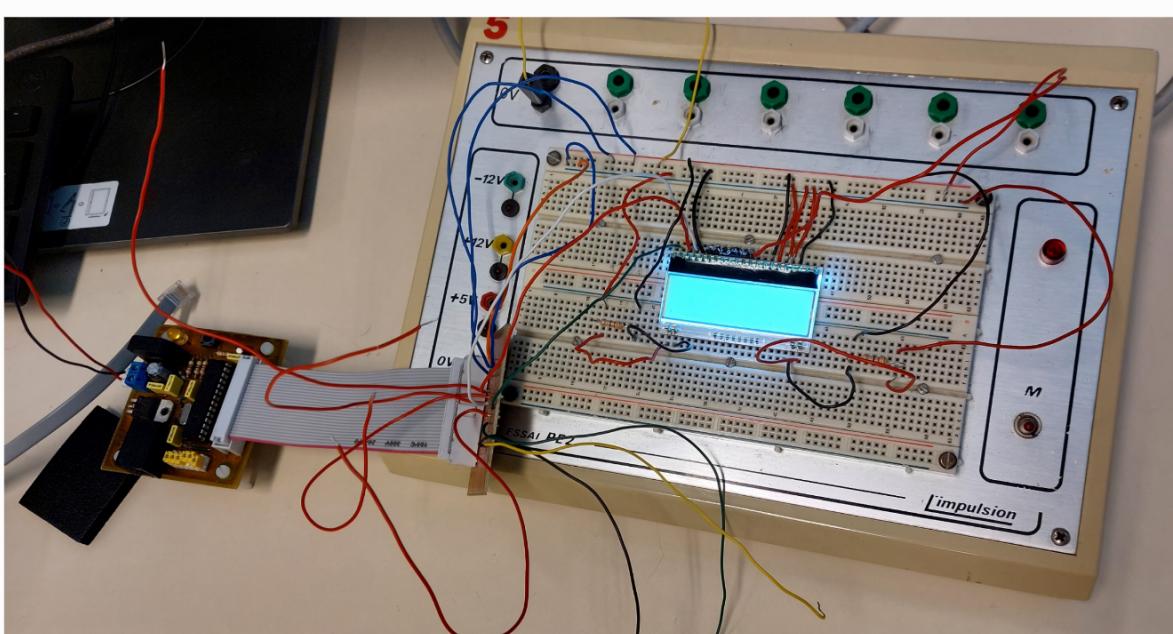
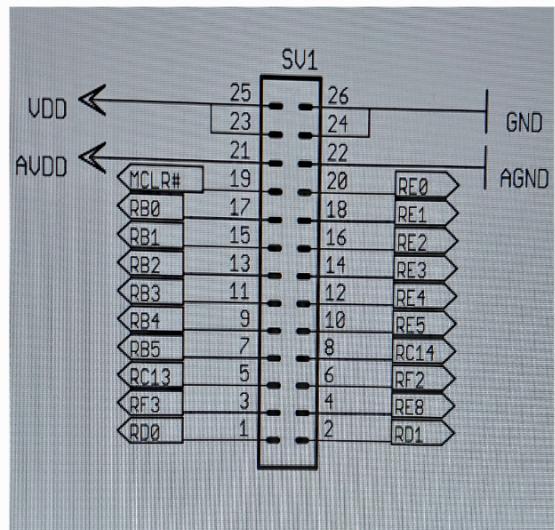


FIG. 28 : Câblage de l'afficheur LCD



Choix des 2R:

q. Datasheet: page 2.
SV: 30Ω et 11.

Or une seule R aurait suffit car

$$P = \frac{U^2}{R} < 2,5W$$

$$= \frac{1,8^2 (SV - 3,2V)}{30}$$

$$P = 0,1W$$

$$V = 5V \quad \left\{ I_{th} = \frac{U}{R} = 15mA \right.$$

$$R = 33\Omega \quad \left. \right\}$$

Or, expérimentalement : I = 230mA

Q. 6.1-2. Programme minimale.

Programme simple: $\begin{cases} \text{Init LCD();} \\ \text{LCDWriteStr("Boujour");} \end{cases}$

6.1.2. Boutons (séances 1 à 4)

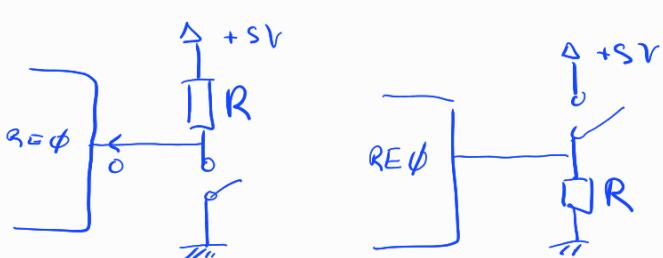
Choix des 3 entrées du µC pour les boutons.

Boutons + : incrémenter des valeurs numériq ou à sélectionner l'entrée précédente dans un menu

Boutons - : décrémenter des valeurs numériq ou à sélectionner l'entrée suivante dans un menu

Bouton entrée : valider une valeur ou sélectionner l'entrée dans un menu.

Boutons	µC (palle)
Rouge +	RE2 (16)
noir -	RE1 (15)
bleu Entrée	RE0 (20)



On prend $R = 10\text{ k}\Omega$

TRIS Register: - TRIS bit = 1 \rightarrow Input
- TRIS bit = 0 \rightarrow Output

PORT / LAT:

- Read of the PORT_x Register reads the value of the I/O input
- A write to the PORT_x register writes the value to the port data latch
- A Read of the LAT_x Register Reads the data value held in the port latch
- A write to the LAT_x register writes the data value to the port latch.

