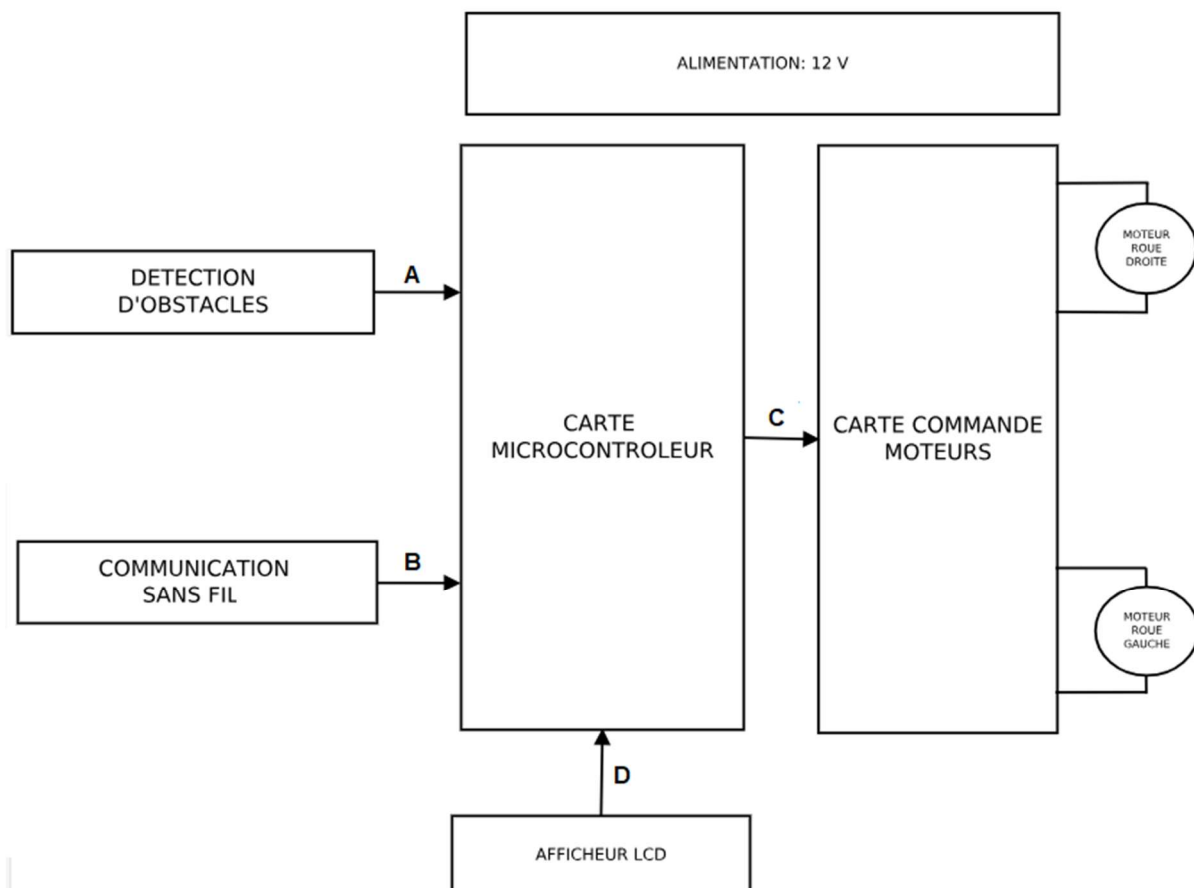


« ÉTUDE FONCTIONNELLE DU ROBOT ASPIRATEUR »

On étudiera dans le thème robot aspirateur :

- 1- Étude fonctionnelle du robot (dans notre étude, on ne gèrera que les déplacements et la détection des obstacles).
- 2- Étude du capteur de distance pour se déplacer à l'intérieur d'une maison.
- 3- Étude de la carte commande moteurs.
- 4- Étude de l'afficheur LCD.
- 5- Mise en œuvre complète du robot en mode automatique (marche avant et arrière en fonction de la distance des obstacles).
- 6- Étude du module de communication (bluetooth) sans fil.
- 7- Mise en œuvre du robot en mode manuel avec une application Android.

1 ÉTUDE DU SCHÉMA FONCTIONNEL DU ROBOT :



Q1-

A partir des photos du prototype (voir **DR1**) et du schéma fonctionnel ci-dessus, **compléter** le document réponse **DR1** avec les éléments suivants :

Alimentation, Moteurs, Communication sans fil, Capteur de distance, Roue, Carte commande moteurs et carte microcontrôleur.

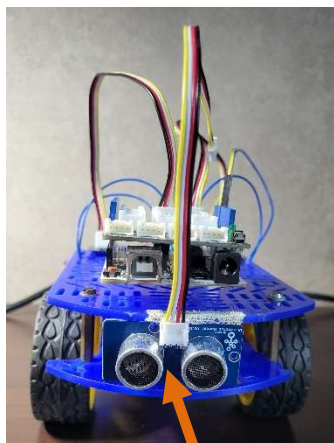
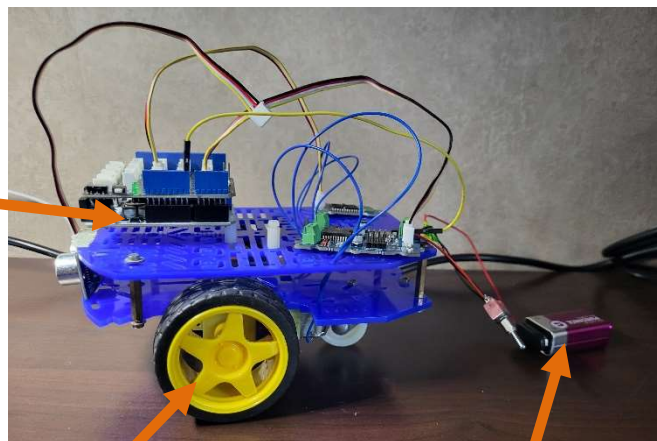
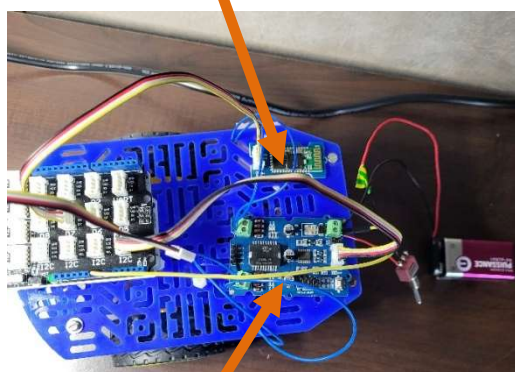
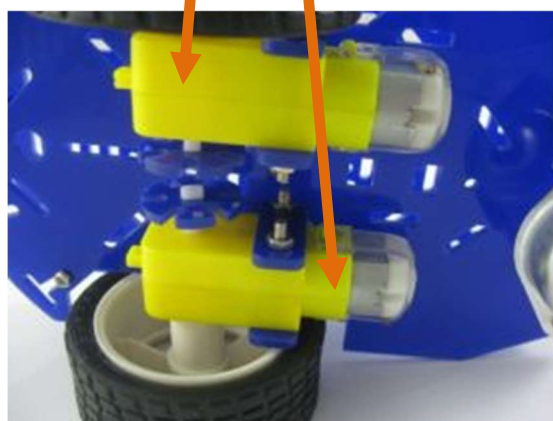
Consulter les documents ressources sur les différents capteurs (voir DR2) utilisés dans ce projet (voir Gotronic pour les détails) et le schéma fonctionnel ci-dessus.

Q2-

Définir la nature de l'information aux points (A, B, C et D) et le protocole utilisé et en **déduire** les connexions possibles avec le Shield Arduino.

DOCUMENT RÉPONSE DR1**PHOTOS DU ROBOT PROTOTYPE :**

Q1 :

Vue de face**vue de côté****Vue de dessus****Vue de dessous**

DOCUMENT RÉPONSE DR2

Références Gotronic :

33994



Module Bluetooth Grove 113020008
Code article : 33974

Module Blueserial Serial Grove de Seedstudio basé sur un BC417 prévu pour ajouter une connexion série sans fil Bluetooth sur vos projets à microcontrôleur.
> [Description complète](#)

Quantité : + -

✓ Quantité en stock : 202

Livraison à partir de 4,50€ ?

17,92 € HT
21,50 € TTC
dont 0,02 € d'éco-part

seeed

31315



Télémetre à ultrasons Grove 101020010
Code article : 31315

Ce télémetre compatible Grove permet de mesurer la distance sans contact à l'aide de transducteurs à ultrasons.
> [Description complète](#)

Quantité : + -

✓ Quantité en stock : 500+

Livraison à partir de 2,90€ ?

3,96 € HT
4,75 € TTC
dont 0,02 € d'éco-part

seeed

36231



Commande I2C de 2 moteurs CC Grove 108020103
basé sur un TB6612FNG
Code article : 36231

Carte de commande Grove basée sur un driver TB6612FNG permettant de contrôler deux moteurs CC dans les deux sens jusqu'à 12 Vcc/1,2 A par canal.
> [Description complète](#)

Quantité : + -

✓ Quantité en stock : 63

Livraison à partir de 4,50€ ?

6,63 € HT
7,95 € TTC
dont 0,02 € d'éco-part

seeed

Q2 :

	Nature de l'information	Protocole	Nombre de broches utilisés (sans l'alimentation)	Connexions avec la carte Arduino
A				
B				
C				
D				

Compléter le tableau ci-dessus avec les mots suivants :

Nature de l'information : numérique, analogique

Protocole : sans, liaison série asynchrone (TXD et RXD), I2C (liaison synchrone)

Connexion avec la carte Arduino : A4(SDA), A5(SCL), pour les connexions A et B, voir le prototype.