

Robot Aspirateur

Prototype :

Surface circulaire, 4 roues de soutiens à chaque extrémité (A,B,C,D), X le point central du véhicule
Au milieu des segments [B,X] et [D,X] se trouvent les 2 roues motrices E et F.

Le véhicule détecte les murs en rentrant dedans (capteur de vibration), si besoin la vitesse peut être ajusté avant une collision pour ne pas endommager l'appareil (capteur à ultrason)

Les autres capteurs à ultrason aident à déplacer le véhicule (et à tourner plus facilement)

Le véhicule relaie son état grâce aux LED et à l'écran LCD (on peut changer entre les affichages de l'écran LCD avec un bouton ou optionnellement le joystick (plus facile à utiliser))

Le véhicule n'a pas besoin de rester branché à une prise grâce au blindage de batterie.

Options supplémentaires :

Grâce à l'accéléromètre le véhicule peut dessiner une carte de la maison et savoir où il est passé.
L'information peut ensuite être envoyé grâce à la carte Wifi.

Le véhicule peut également utiliser la caméra pour filmer l'action en temps réel, utilisant la LED haute puissante pour éclairer les endroits sombre (grâce au capteur de lumière)

Liste du matériel :

Arduino (ATmega2560)

Guide des pins : <https://www.arduino.cc/en/Hacking/PinMapping2560>

Amazon : <https://www.amazon.fr/Elegoo-Carte-ATmega2560-ATMEGA-Arduino/dp/B06XKZY117>
13.99€

Breadboard

830 broches

Amazon : <https://www.amazon.fr/gp/product/B073XH9GCQ/>
8.99€

Câbles

40 Mâle/Mâle, 40 Femelle/Mâle, 40 Femelle/Femelle, 40cm

Amazon : <https://www.amazon.fr/gp/product/B01JD5WCG2>
6.99€

Pack de composants (Set C)

25 DEL, 2 potentiomètres, 6 boutons poussoir, 18 capuchons pour boutons, 100 résistances (10Ω, 100Ω, 220Ω, 330Ω, 1kΩ, 2kΩ, 5kΩ, 10kΩ, 100kΩ, 1MΩ, 80 pins

Amazon : <https://www.amazon.fr/gp/product/B06XKQLPFV>
8.71€

Ecran LCD

2x16 characters

Amazon : <https://www.amazon.fr/HD44780-1602-Module-affiche->

[caract%C3%A8res/dp/B00WPOUCOI](#)

Guide d'installation : <https://howtomechatronics.com/tutorials/arduino/lcd-tutorial/>
5.99€

Buzzer Passif x5

Amazon : <https://www.amazon.fr/gp/product/B07ZTR24HX/>
9.26€

Capteur de Vibration x2

Amazon : <https://www.amazon.fr/vs-elec-KY-031-Capteur-Vibrations-Arduino/dp/B07PS5JFDW/>
2.39€ x2 : 4.78€

Blindage de Batterie

Amazon : <https://www.amazon.fr/gp/product/B07S3H1V77/>
10.90€

Acceleromètre GY-521

Amazon : <https://www.amazon.fr/WayinTop-MPU-6050-Gyroscope-Acc%C3%A9l%C3%A9rom%C3%A8tre-Arduino/dp/B07P5YXBXV/>
8.99€

Capteur à ultrason x5

Amazon : <https://www.amazon.fr/gp/product/B078S7G8LB>
11.99€

Carte Wifi ESP8266

Amazon : <https://www.amazon.fr/AZDelivery-NodeMCU-ESP8266-d%C3%A9veloppement-development/dp/B06Y1ZPNMS/>
7.49€

LED haute puissance

Amazon : <https://www.amazon.fr/puissance-lintensité-lémetteur-composants-projecteur/dp/B07BVK3Z6W/>
11.39€

Capteur de lumière

Amazon : <https://www.amazon.fr/kwmobile-Module-capteur-lumière-luminosité/dp/B01LX0K01H/>
5.99€

Camera

Amazon : <https://www.amazon.fr/Ov7670-300-KP-m%C3%A9gapixels-objectif-Compatible-interface/dp/B073WXSCZG/>
8.99€

Joystick

Amazon : <https://www.amazon.fr/Hiletgo%C2%AE-PS2-Bi-axial-Joystick-Electronic-construction/dp/B0797KD4W3/>
8.79€

Roues pivotantes

h : 34mm

Amazon : <https://www.amazon.fr/Yahee-caster-pivotant-diam%C3%A8tre->

[polypropyl%C3%A8ne/dp/B078KBLQQG](https://www.amazon.fr/polypropyl%C3%A8ne/dp/B078KBLQQG)

16.59€

Moteur pas à pas

Diamètre de la barre : 5mm

Amazon : <https://www.amazon.fr/Elegoo-Moteurs-28BYJ-48-Stepper-ULN2003/dp/B06XKRM1P1/>

Schéma : https://m.media-amazon.com/images/S/aplus-seller-content-images-us-east-1/A13V1IB3VIYZZH/A1780XYQ9DFQM6/B06XKRM1P1/1xpqTYiTVae_UX300_TTW_.jpg

13.99€

Roues

h: 50mm, diamètre du trou : 8mm

Amazon : <https://www.amazon.fr/Creative-Idea-Bagages-Remplacement-Caoutchouc-R%C3%A9paration/dp/B07FY9W18F/>

18.95€