

Rapport 5

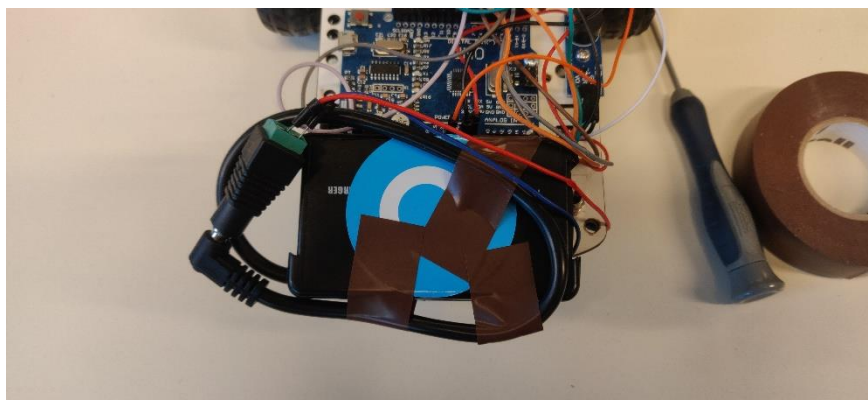
Vieville Sébastien G1

Dans le premier temps j'ai essayé de régler le problème sur mon code de la dernière séance. Le problème était simple, mon programme qui permet au véhicule de patrouiller et de changer de direction lorsqu'il est sur le point de rencontrer un mur, marchait parfaitement lorsque je branchais la carte à mon pc mais lorsque j'utilisais les piles le programme la voiture ne faisait que tourner sur elle-même.

Je commençai donc par vérifier les branchements à la carte et je m'aperçus que la carte recevait d'un côté les 6V des piles dans son Vin et 5V après le pont H, je corrigeai l'erreur mais ce ne régla pas le problème.

Ensuite à l'aide d'un voltmètre je pris la tension entre le 5V et la masse de la carte arduino lorsqu'elle est câblée à mon pc et avec les piles. J'ai alors vu d'où venait le problème, en effet lorsque je branchais le véhicule à mon ordi la tension était de 5V comme voulue, mais avec les piles la tension chutée à 4,5V. J'ai donc placé 2 diodes pour tester quelle distance trouvait le capteur avec mon code et je pus en conclure que peu importe la distance le capteur renvoie une distance inférieure à 5cm.

J'ai donc changé les piles qui nous offraient 6V pour une batterie de 8V, j'ai dessoudé et resoudé tout les files pour que le bouton ON/OFF fonctionne toujours.



J'ai ensuite pu faire quelque test de patrouille du véhicule et j'ai rajouté quelques améliorations.

(63-66) J'ai rajouté une fonction « back » qui fait reculer le véhicule et qui s'active si le véhicule est à moins de 15 cm d'un mur.

(77-78) La voiture s'arrête maintenant 800ms après avoir tourné, avant quand la voiture devait avancer après avoir tourné comme l'une des deux roues était déjà lancée l'autre n'arrivait pas à suivre et la voiture tournait à l'infini.

J'ai également laissé les diodes la rouge s'active quand la voiture recule et la verte quand la voiture s'apprête à tourner.

```
57 void loop() {
58     digitalWrite(trig,1);
59     delayMicroseconds(10);
60     digitalWrite(trig,0);
61     lecture_echo=pulseIn(echo, 1)*0.017;
62     Serial.println(lecture_echo);
63     if(lecture_echo<15){
64         digitalWrite(rouge,0);
65         back();
66     }
67     else if(lecture_echo<20) {
68         digitalWrite(verte,0);
69         digitalWrite(rouge,1);
70         stop();
71         tone(buzzer, 1000, 100);
72         delay(200);
73         tone(buzzer, 3000, 100);
74         delay(1800);
75         turnRight();
76         delay(400);
77         stop();
78         delay(800);
79     }
80     else {
81         forward();
82         digitalWrite(verte,1);
83         digitalWrite(rouge,1);
84     }
85 }
86
```

```
126 void back(){
127     digitalWrite(IN1,LOW);
128     digitalWrite(IN2,HIGH);
129     digitalWrite(IN3,LOW);
130     digitalWrite(IN4,HIGH);
131     analogWrite(ENA,100);
132     analogWrite(ENB,100);
133 }
134
```