

Rapport 4

Vieville Sébastien G1

Dans le premier temps de cette séance j'ai voulu réutiliser le programme de mon camarade de la séance 2, malheureusement il ne fonctionnait plus lorsque j'utilisais les piles (le véhicule n'avancait pas). J'essaya dans un premier temps de débrancher les modules qu'on avait rajouté après ce code (le buzzer et le HC-SR04), me disant qu'ils devaient prendre trop d'énergie et faisait s'éteindre la carte Arduino. Cela ne marchait toujours pas alors j'enleva la breadboard que j'avais rajouté par manque de place de +5V et GND sur la carte Arduino pensant qu'elle était peut-être défectueuse. Le véhicule refusait toujours d'avancer alors après un moment à tester différents codes plus simples pour voir ce qui marchait, je vis que même faire tourner un moteur ne marchait pas avec les piles donc je compris que c'étaient les piles qui étaient mortes, après les avoir changées le code marcha parfaitement.

Ensuite, j'ai codé un programme pour que le véhicule patrouille de lui-même et change de direction et émette un signal sonore s'il tombe sur un mur.

(51-55) permet de connaître la distance entre la voiture et le mur devant lui, le calcul ligne 54 permet d'avoir un résultat en cm en prenant la vitesse du son environ 340 m/s.

(57-65) Arrête la voiture et émet un bruit si la voiture est à moins de 20cm du mur, ne bouge pas pendant 2 secondes puis tourne à droite pendant 0.4 secondes sachant que « turnRight() » fait tourner la roue droite en arrière pour mieux tourner ce qui permet de faire un quart de tour en 0.4 secondes.

```
50 void loop() {
51     digitalWrite(trig,1);
52     delayMicroseconds(10);
53     digitalWrite(trig,0);
54     lecture_echo=pulseIn(echo, 1)*0.017;
55     delay(60);
56     Serial.println(lecture_echo);
57     if(lecture_echo<20) {
58         stop();
59         tone(buzzer, 1000, 100);
60         delay(200);
61         tone(buzzer, 3000, 100);
62         delay(1800);
63         turnRight();
64         delay(400);
65     }
66     else {
67         forward();
68     }
69 }
70
```

(66-67) Si le mur devant la voiture est à plus de 20cm la voiture avance.

Les fonctions « stop », « forward » et « turnRight » codées lors d'une précédente séance.

```
74 void stop(){
75     digitalWrite(IN1,HIGH);
76     digitalWrite(IN2,LOW);
77     digitalWrite(IN3,HIGH);
78     digitalWrite(IN4,LOW);
79     digitalWrite(ENA,0);
80     digitalWrite(ENB,0);
81 }

83 void forward(){
84     digitalWrite(IN1,HIGH);
85     digitalWrite(IN2,LOW);
86     digitalWrite(IN3,HIGH);
87     digitalWrite(IN4,LOW);
88     digitalWrite(ENA,90);
89     digitalWrite(ENB,90);
90 }

92 void turnRight(){
93     digitalWrite(IN1,LOW);
94     digitalWrite(IN2,HIGH);
95     digitalWrite(IN3,HIGH);
96     digitalWrite(IN4,LOW);
97     digitalWrite(ENA,90);
98     digitalWrite(ENB,90);
99 }
```

Le code marche très bien lorsque je branche la voiture à mon pc, mais avec les piles la voiture ne fait que le « if » c'est-à-dire tourner à droite et émettre un signal sonore, pour une raison que j'ignore encore et que je n'ai pas eu le temps de régler.