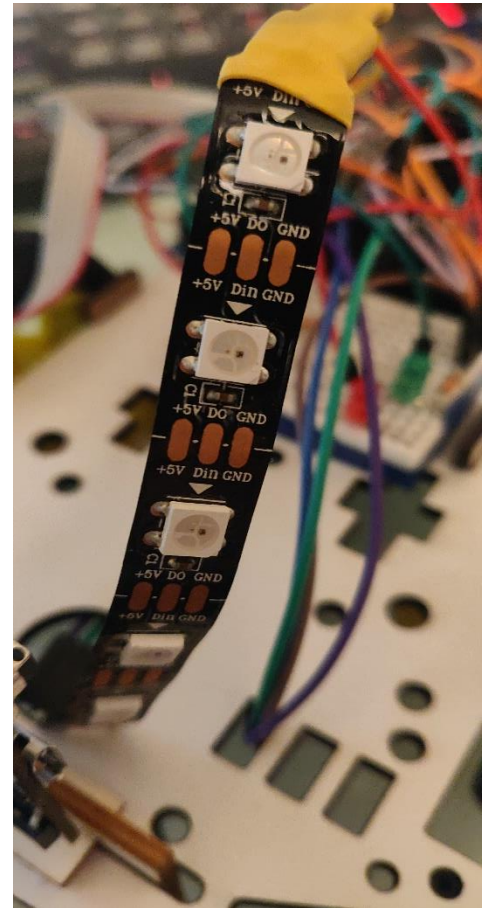


Rapport 6

Vieville Sébastien G1

Dans un premier temps, j'ai rajouté des leds pour faire l'effet du tazer sur le véhicule.

Comme je n'en avais jamais utiliser de ce genre j'ai regardé un exemple de code pour comprendre son fonctionnement.



```
20 void loop() {
21   for(int i = 0; i < X; i++ ) { // On fait une boucle pour définir la couleur
22     // setPixelColor(n° de led, Rouge, Vert, Bleu)
23     strip.setPixelColor(i, random(0, 223), random(0, 223), random(0, 223));
24   }
25   strip.show(); // on affiche
26   delay(1000);
27   for(int i = 0; i < X; i++ ) { // On fait une boucle pour définir la couleur
28     // setPixelColor(n° de led, Rouge, Vert, Bleu)
29     strip.setPixelColor(i, 223, 0, 0);
30   }
31   strip.show(); // on affiche
32   delay(1000);
33   for(int i = 0; i < X; i++ ) { // On fait une boucle pour définir la couleur
34     // setPixelColor(n° de led, Rouge, Vert, Bleu)
35     strip.setPixelColor(i, 0, 223, 0);
36   }
37   strip.show(); // on affiche
38   delay(1000);
39   for(int i = 0; i < X; i++ ) { // On fait une boucle pour définir la couleur
40     // setPixelColor(n° de led, Rouge, Vert, Bleu)
41     strip.setPixelColor(i, 0, 0, 223);
42   }
43   strip.show(); // on affiche
44   delay(1000);
45 }
46
```

Le code
d'exemple

Je l'ai utilisé pour créer 2 nouvelles fonction « tazer » et « tazerOff » qui allume et éteint respectivement le taze.

```
void tazer(){
  for(int i = 0; i < X; i++ ) { // On fait une boucle pour définir la couleur de chaque led
    // setPixelColor(n° de led, Rouge, Vert, Bleu)
    strip.setPixelColor(i, 0, 0, 223);
  }
  strip.show(); // on affiche
}

void tazerOff(){
  for(int i = 0; i < X; i++ ) { // On fait une boucle pour définir la couleur de chaque led
    // setPixelColor(n° de led, Rouge, Vert, Bleu)
    strip.setPixelColor(i, 0, 0, 0);
  }
  strip.show(); // on affiche
}
```

X est le nombre de leds sur le module, sur le nôtre c'est 6.

Ensuite j'ai modifié un ancien code pour faire la fonction « seek » qui permet au véhicule de patrouiller s'il ne voit pas d'objet rouge en prenant en paramètre le résultat de la fonction « distance » qui renvoie la distance en centimètre du mur devant la voiture.

```
68 float distance(){
69   digitalWrite(trig,1);
70   delayMicroseconds(10);
71   digitalWrite(trig,0);
72   lecture_echo=pulseIn(echo, 1)*0.017;
73   Serial.println(lecture_echo);
74   return lecture_echo;
75 }
```

J'ai dû aussi changer les fonctions de déplacement du véhicule, comme « forward », « back », « turnLeft » et « turnRight » pour mettre en paramètre la vitesse de moteur de gauche et de droite (c'est pour que je puisse faire varier la vitesse de la voiture entre différentes fonctions).

```

77 void seek(int lecture_echo){
78     if(lecture_echo<15){
79         digitalWrite(rouge,0);
80         back(100,100);
81     }
82     else if(lecture_echo<20) {
83         digitalWrite(verte,0);
84         digitalWrite(rouge,1);
85         stop();
86         tone(buzzer, 1000, 100);
87         delay(200);
88         tone(buzzer, 3000, 100);
89         delay(1800);
90         turnRight(100,100);
91         delay(500);
92         stop();
93         delay(800);
94     }
95     else {
96         forward(100,100);
97         digitalWrite(verte,1);
98         digitalWrite(rouge,1);
99     }
100 }

```

```

159 void forward(int left,int right){
160     digitalWrite(IN1,HIGH);
161     digitalWrite(IN2,LOW);
162     digitalWrite(IN3,HIGH);
163     digitalWrite(IN4,LOW);
164     analogWrite(ENA,right);
165     analogWrite(ENB,left);
166 }
167
168 void turnRight(int left,int right){
169     digitalWrite(IN1,LOW);
170     digitalWrite(IN2,HIGH);
171     digitalWrite(IN3,HIGH);
172     digitalWrite(IN4,LOW);
173     analogWrite(ENA,right);
174     analogWrite(ENB,left);
175 }

```

```

177 void turnLeft(int left,int right){
178     digitalWrite(IN1,HIGH);
179     digitalWrite(IN2,LOW);
180     digitalWrite(IN3,LOW);
181     digitalWrite(IN4,HIGH);
182     analogWrite(ENA,right);
183     analogWrite(ENB,left);
184 }
185
186 void back(int left,int right){
187     digitalWrite(IN1,LOW);
188     digitalWrite(IN2,HIGH);
189     digitalWrite(IN3,LOW);
190     digitalWrite(IN4,HIGH);
191     analogWrite(ENA,right);
192     analogWrite(ENB,left);
193 }

```

J'ai ensuite modifié la fonction « testPixy » de mon camarade pour l'intégrer à mon code.

```

102 void testPixy() {
103     int dis=distance();
104     //// Get blocks from Pixy2
105     pixy.ccc.getBlocks(true, 10);
106     if (dis>6 && pixy.ccc.numBlocks){
107         tazerOff();
108         //pixy.setLamp(1,0); //Allume les 2 leds Pixy
109         if (pixy.ccc.blocks[0].m_x<150){
110             // Tourne le véhicule à gauche pour centrer l'objet
111             turnLeft(0,80);
112         }
113         else if (pixy.ccc.blocks[0].m_x>265){
114             // Tourne le véhicule à droite pour centrer l'objet
115             turnRight(80,0);
116         }
117         else {
118             //Le véhicule avance
119             forward(100,100);
120         }
121     }
122     else if (pixy.ccc.numBlocks==false){
123         tazerOff();
124         seek(dis);
125         //pixy.setLamp(0,0);
126     }
127     else {
128         tazer();
129         stop();
130     }
131 }

```

(103) je calcule la distance du mur en face de la voiture.

(106-121) si la distance est plus grande que 6cm et que la camera pixy a repérée un objet rouge, la voiture va se déplacer dans sa direction.

(122-126) sinon si la voiture n'a pas vue d'objet rouge elle éteint le tazer et commence à patrouiller.

(127-130) sinon la voiture est alors à moins de 6cm d'un objet rouge donc le tazer s'active et elle s'arrête.