

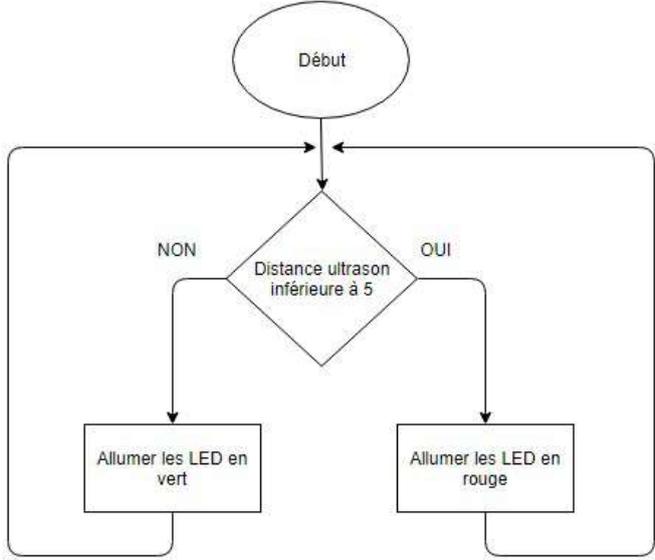
### Proposition de synthèse

L'Informatique et la Programmation

Compétence : Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.

Connaissance(s) associée(s) : Notions d'algorithme et de programme.

Les objets connectés sont souvent programmés pour fonctionner automatiquement

Description du programme	
Algorithme	Algorigramme
<p><b>Un algorithme</b> est une description d'une suite ordonnée d'instructions permettant d'atteindre un objectif.</p>	<p><b>Un algorigramme</b> est la représentation normalisée graphique d'un algorithme.</p>
<p>Si le capteur à ultrason du robot détecte un obstacle à moins de 5cm, les LED doivent s'allumer en rouge, sinon elles s'allument en vert.</p>	 <pre> graph TD     Debut([Début]) --&gt; Decision{Distance ultrason inférieure à 5}     Decision -- NON --&gt; ActionVert[Allumer les LED en vert]     ActionVert --&gt; Decision     Decision -- OUI --&gt; ActionRouge[Allumer les LED en rouge]     ActionRouge --&gt; Decision     </pre> <p>A partir de cette représentation graphique nous allons pouvoir réaliser le programme du système.</p>

## Proposition de synthèse

### L'Informatique et la Programmation

Compétence : Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.

Connaissance(s) associée(s) : Notions d'algorithme et de programme.

#### Le programme

##### Langage graphique

Langage graphique est utilisé pour une meilleure visualisation des différentes actions du programme.

##### Le code

Le code est une suite d'instructions simples permettant la création du programme et utilisable par la machine.

Remarque : dans l'exemple, le code a été généré à partir du programme en langage graphique.



```

1 #include <Arduino.h>
2 #include <Wire.h>
3 #include <SoftwareSerial.h>
4
5 #include <MeMCore.h>
6
7 MeDCMotor motor_9(9);
8 MeDCMotor motor_10(10);
9 void move(int direction, int speed)
10 {
11     int leftSpeed = 0;
12     int rightSpeed = 0;
13     if(direction == 1){
14         leftSpeed = speed;
15         rightSpeed = speed;
16     }else if(direction == 2){
17         leftSpeed = -speed;
18         rightSpeed = -speed;
19     }else if(direction == 3){
20         leftSpeed = -speed;
21         rightSpeed = speed;
22     }else if(direction == 4){
23         leftSpeed = speed;
24         rightSpeed = -speed;
25     }
26     motor_9.run((9)==M1?-(leftSpeed):(leftSpeed));
27     motor_10.run((10)==M1?-(rightSpeed):(rightSpeed));
28 }
29 double angle_rad = PI/180.0;
30 double angle_deg = 180.0/PI;
31 MeUltrasonicSensor ultrasonic_3(3);
32 MeRGBLed rgbled_7(7, 7==7?2:4);
33
34 void setup(){
35 }
36
37 void loop(){
38     if((ultrasonic_3.distanceCm()) < (5)){
39         rgbled_7.setColor(0, 255, 0, 0);
40         rgbled_7.show();
41     }else{
42         rgbled_7.setColor(0, 0, 255, 0);
43         rgbled_7.show();
44     }
45     _loop();
46 }
47
48 void _delay(float seconds){
49     long endTime = millis() + seconds * 1000;
50     while(millis() < endTime)_loop();
51 }
52
53 void _loop(){
54 }

```