



Après avoir réalisé le programme nous devons le convertir dans un langage compréhensible de l'automate. Chaque automate utilise un langage qui lui est propre et qui peut être différent des autres automates.

1) Présentation du langage

Les actions du système et les informations reçues par le système sont représentées par des blocs :

avancer à la vitesse 0

régler la DEL sur led sur la carte n° tout en Rouge 0 Vert 0 Bleu 0

luminosité mesurée sur le capteur de luminosité sur la carte

état du suiveur de ligne sur le Port2

Un programme autonome commence par un bloc «Générer le code» :

mBot - générer le code

2) L'automate connaît des entrées et des sorties et pas les éléments que nous lui avons connecté. Nous allons donc convertir les différents éléments en entrée et en sortie.

Actions :

Actions	Indications sur la sortie	Etat de la sortie
Allumer led en blanc	Led sur la carte / Tout	R : 255 V : 255 B : 255
Allumer led en bleu	Led sur la carte / Tout	R : 0 V : 0 B : 255
Avancer	Avancer	Vitesse : 100
Eteindre led	Led sur la carte / Tout	R : 0 V : 0 B : 0
Arrêter	Avancer	Vitesse : 0

Informations :

Informations	Indications sur l'entrée	Etat de l'entrée
Bouton poussoir	Bouton	Pressé
Luminosité	Capteur de luminosité sur la carte	Si jour > 500
Ligne noire	Port 2	0



3) A l'aide des tableaux précédents nous convertissons notre programme dans le langage utilisable par l'automate

Actions du système	Informations reçues par le système
	Bouton poussoir appuyé
	Si luminosité > 500
Allumer la led en blanc	
	Sinon
Allumer la led en bleu	
Avancer	
	Ligne noire détectée
Eteindre la led	
Arrêter	

Attendre jusqu'à	Bouton pressé
Si	Luminosité capteur luminosité > 500
	Régler la led R:255 V:255 B:255
Sinon	Régler la led R:0 V:0 B:255
	(fin sinon)
	Avancer à la vitesse 100
Attendre jusqu'à	Etat du suiveur de ligne Port 2 = 0
	Régler la led R:0 V:0 B:0
	Avancer à la vitesse 0

4) Nous pouvons maintenant recopier le programme dans le logiciel « mBlock » pilotant notre robot mBot. Pour cela, après avoir lancé le logiciel choisir « Mode Arduino » dans le menu « Edition » et vérifier que la carte « mBot » est bien sélectionnée dans le menu « Choix de la carte ».

The screenshot shows the mBlock software interface. On the left, the 'Edition' menu is open, with 'Mode Arduino' selected. Below it, the 'Choix de la carte' menu is open, with 'mBot' selected. The main workspace shows a block-based program with 'attendre 1 secondes', 'répéter 10 fois', 'si... alors...', and 'attendre jusqu'à' blocks. On the right, the code editor shows the following C++ code:

```

1 #include <Arduino.h>
2 #include <Wire.h>
3 #include <Servo.h>
4 #include <SoftwareSerial.h>
5
6
7 double angle_rad = PI/180.0;
8 double angle_deg = 180.0/PI;
9
10
11 void setup(){
12 }
13
14
15 void loop(){
16 }
17
18
19 }
20
21

```

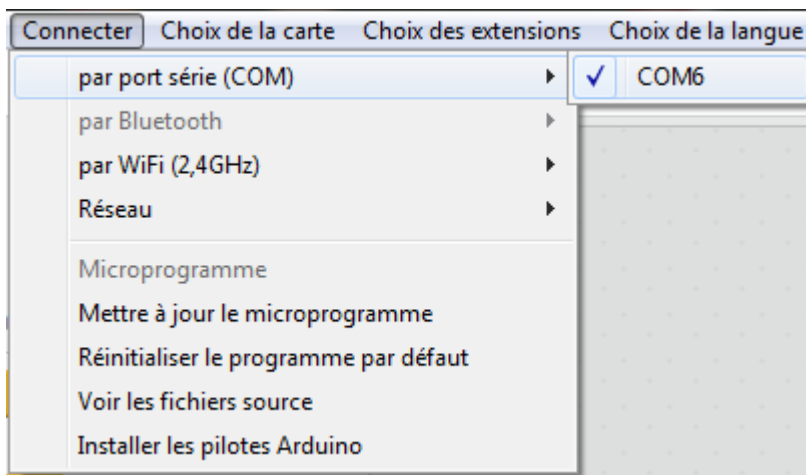


```

mBot - générer le code
attendre jusqu'à le bouton est pressé
si luminosité mesurée sur le capteur de luminosité sur la carte > 500 alors
  régler la DEL sur led sur la carte n° tout en Rouge 255 Vert 255 Bleu 255
sinon
  régler la DEL sur led sur la carte n° tout en Rouge 0 Vert 0 Bleu 255
avancer à la vitesse 100
attendre jusqu'à état du suiveur de ligne sur le Port2 = 0
régler la DEL sur led sur la carte n° tout en Rouge 0 Vert 0 Bleu 0
avancer à la vitesse 0

```

5) Nous devons configurer le logiciel pour lui indiquer le port de communication. Pour cela dans le menu « Connecter » du logiciel nous allons utiliser le menu « par port série (COM) ».



6) Nous pouvons maintenant téléverser le programme vers le robot mBot à l'aide du bouton

téléverser dans l'Arduino

