

## ***Sé 15 : Traiter des données***

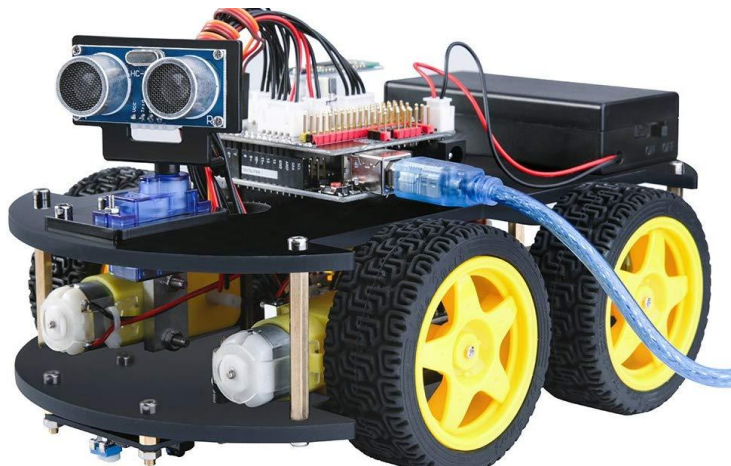
### **Sommaire**

#### ***I] Première partie :***

1. Introduction
2. Matériel
3. Logiciel utilisées
4. Problèmes rencontrées
5. Notre organisation

#### ***II] Deuxième partie :***

1. *Besoin du projet*
2. *Ressource utilisé*



## I. Première partie :

## 1) Introduction

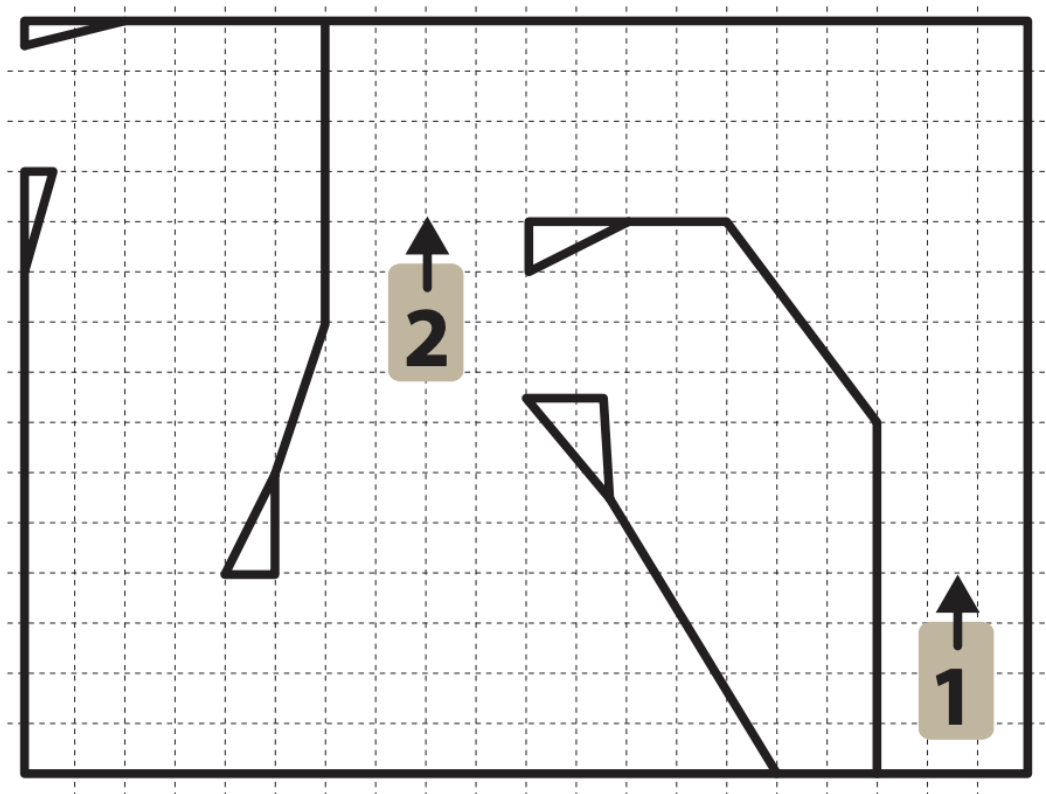
La Saé 15 nous propose 3 challenges :

- ❖ Défis n° 1 : “Faire trois trous de circuit défini par une ligne au sol”
- ❖ Défis n° 2 : “Sortir du labyrinthe”
- ❖ Défis n° 3 : “La course d’orientation”

Nous avons donc choisi le deuxième challenge, étant un défis pris par plusieurs binôme faut tenter d'être le plus efficace possible, le plus précis et le plus rapide possible. Cependant ce n'était pas gagné d'avance, puisque le plus compliqué a été de réussir le challenge.

Le côté matériel du Robot était déjà terminé depuis le début, il fallait juste recharger les batteries afin d’avoir la puissance maximale. Nous avons commencé dans un premier temps à comprendre le fonctionnement des pièces qui nous aurait permis d’aboutir au succès de ce projet, regrouper les parties des cours qui nous avaient servis, puis commencer la programmation.

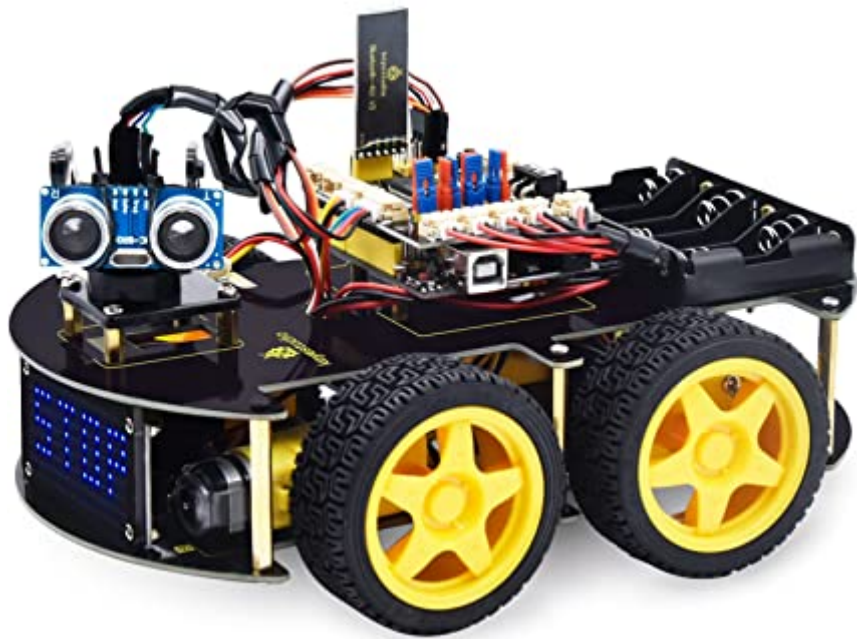
Le parcours était donc le suivant :



## 2) Matériel

KEYESTUDIO 4WD Projet Robot Auto Car avec Module Follow Line, capteur à ultrasons, Module Bluetooth, Kit de Voiture Robot Intelligent

➤ Robot Arduino :



## 3) Logiciel utilisées

Nous avons utilisé le logiciel le plus courant pour programmer une carte arduino :

➤ Arduino :



#### 4) Problèmes rencontrés

Nous avons rencontré énormément de problème avec le capteur, (après tout c'est la pièce qui nécessitait le plus de précision). Nous allons donc voir les différents problèmes rencontrés :

- ❖ Test 1 :
  - Le capteur avait une trop grande valeur de captage de distance ;
  - La vitesse était trop élevée, le frein était donc retardé.
- ❖ Test 2 :
  - Le capteur ne s'arrêtait pas sur la direction "0", c'est-à-dire il ne capturait pas devant après un obstacle rencontré.
- ❖ Test 3 :
  - Suite au deuxième test, j'ai ajouté plusieurs étapes de fonctionnement du capteur, donc droite/diagonale/devant/diagonale/gauche;
  - La puissance est encore trop élevée .
- ❖ Test 4 :
  - Le capteur était un peu buggué pour manque de lumière puisque la nuit est tombée.
- ❖ Test 5 :
  - Le robot capte trop de distance devant, donc il s'arrête bien avant.
- ❖ Test 6 :
  - Parfois peu de puissance, parfois trop de puissance, ce qui a cause de virage plus important que ce qu'il devait faire.
- ❖ Test 7 :
  - La puissance est bien paramétrée contrairement à ce qu'on peut constater, cependant le capteur avait des délais trop courts et donc il ne récupère pas la bonne information.
- ❖ Test 8 :
  - Après ce test tout est devenu très compliqué, le robot capte une distance environ de 300 quand il regarde à droite et quand il regarde devant il capte plus de 400 (Vérifié avec le câble branché pendant que le robot était sur le circuit). Cependant dans le programme nous n'avons pas spécifié la différence entre chaque angle nous avons donc fait appel à M. Piranda : le problème était dans le cinquième état, il était placé après un si droite>gauche alors ... et sinon si gauche>droite alors avancer. Le programme marchait très bien pour tous les autres virages sauf celui-ci.
- ❖ Test 9 :
  - Dans ce test pas vraiment de problème dans le code, fallait juste retenter. Sachant que le robot avance si la distance "devant" est supérieure à 300, quand il a regardé à droite il capté +300.
- ❖ Test 10 :
  - Le robot s'est arrêté au mauvais moment, il a donc tourné trop tôt.

#### 5) Organisation

Nous avons bien apprécié cette SAé, le côté challengé était bien organisé. Énormément de tests ont été nécessaires pour aboutir au succès des défis, étant 2 cela a facilité un peu la tâche.

## II. Deuxième partie :

### 1) Besoin du projet

Programmer le robot pour qu'il puisse sortir du labyrinthe peut importe l'endroit de son départ avec un seul code. Ce besoin doit répondre à plusieurs critères :

- ❑ Le robot est à l'intérieur d'une zone délimitée par des murs en carton qui forment une arène enfermant le robot, une seule issue est possible.
- ❑ Le robot est initialement placé sur l'emplacement 1 ou 2. Après le démarrage il attend 3 seconde avant de commencer à progresser
- ❑ Le chronomètre est lancé lorsque le robot démarre et doit être arrêté lorsque le robot est complètement sorti de l'arène

### 2) Ressource utilisé

Les ressources utilisé sont les suivants :

▼	DocELEGOOFrançais 3	--	Dossier
	Wire connec...able v2.0.pdf	85 Ko	Document PDF
>	Leçon 5 - Su...racking Car)	--	Dossier
>	Leçon 4 - Ev...oidance Car)	--	Dossier
>	Leçon 3 - T,l...control car)	--	Dossier
>	Leçon 2 - Bl...uetooth Car)	--	Dossier
>	Leçon 1 - M...he Car Move)	--	Dossier
>	Leçon 0 - As...ble The Car)	--	Dossier
>	led_PIn_13	--	Dossier
>	led_morse	--	Dossier
	bluetooth_c...de_AT.ino.ino	2 Ko	Arduino Source File
>	bluetooth_al...e_telephone	--	Dossier
>	actuator_dist	--	Dossier