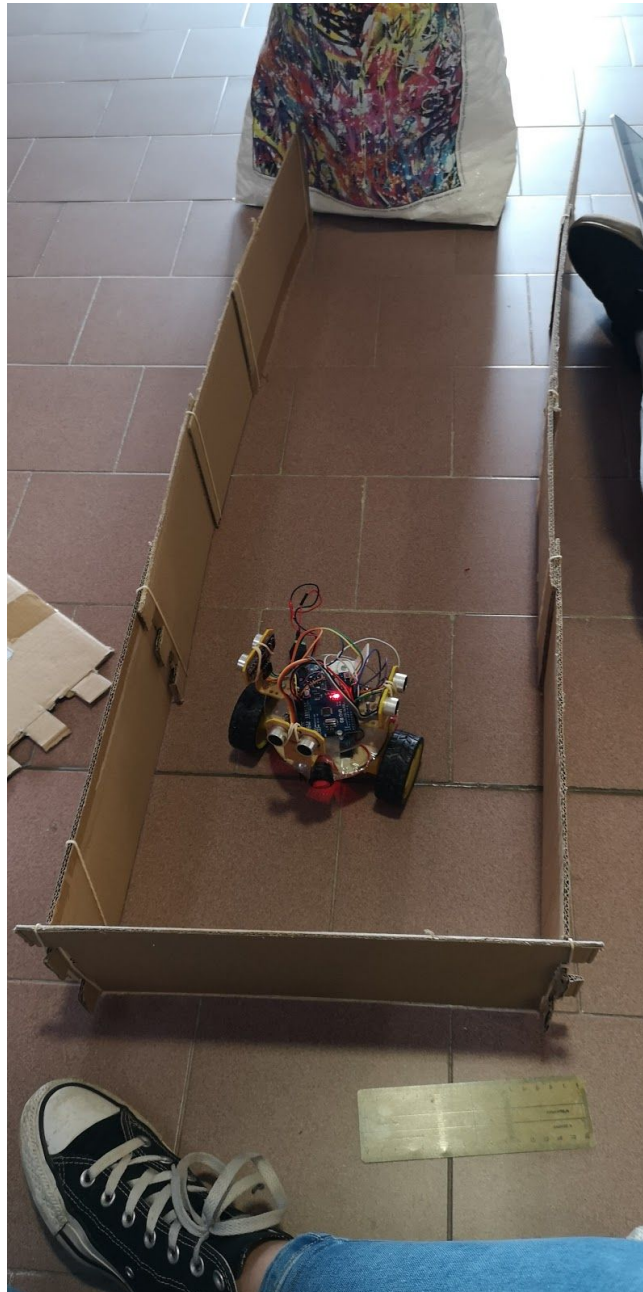


Camille DOUZET Groupe 2

**Rapport Séance 7 : Arduino**  
**Travail personnel du 17/02/2020**

Nous avons continué la phase d'implémentation du code et nous l'avons testé sur le robot. On testait grâce à des commentaires dans notre code qui s'affichait sur le moniteur série en direct pour voir dans quel if le robot rentrait et ceux où l'on ne rentrait pas.



On a commencé par ajouter le code nécessaire pour rectifier à droite quand le robot se dirige trop vers la gauche et inversement pour rectifier à gauche. Le robot réagit assez bien et adapte sa position pour aller bien tout droit.

Nous avons eu quelques problèmes: lorsque le robot ne roule pas assez vite, les moteurs entraînent mal les roues et cela donne lieu à des trajectoires aléatoires qui ne sont pas correctes; nous avons aussi remarqué que si le robot arrive en diagonale vers le mur, il a du mal à corriger sa trajectoire.

Il faut donc jouer sur trois paramètres :

1. **Sur le MAX\_DISTANCE** ("jusqu'où voit le sensor") :

Exemple :

```
NewPing sonar1(TRIGGER_PIN1, ECHO_PIN1, MAX_DISTANCE);//frontal  
NewPing sonar2(TRIGGER_PIN2, ECHO_PIN2, MAX_DISTANCE);//gauche  
NewPing sonar3(TRIGGER_PIN3, ECHO_PIN3, MAX_DISTANCE);//droite
```

2. **Sur les conditions** (à quel moment on tourne etc...) :

Exemple :

```
if(sonar1.ping_cm()>6 && sonar2.ping_cm()>6 && sonar3.ping_cm()>6){ ... }
```

3. **Sur la taille des couloirs du labyrinthe** : on ne sait pas encore si on voit faire des couloirs larges pour qu'il puisse bien circuler dedans ou plutôt le contraindre pour qu'il ne soit pas perdu dedans. Il faut qu'on réussisse à trouver un équilibre.

On a donc fait plusieurs test et donc quand ils étaient suffisamment satisfaisants, nous avons continué à implémenter du code pour qu'il puisse tourner dans les différents virages. Pour cela on a modifié le labyrinthe et créé un labyrinthe avec un virage.



Nous avons eu les mêmes problèmes de proportions du labyrinthe donc nous avons décidé de simplifier le code dans un premier temps et de revenir qu'à l'étude dans une impasse. Le robot doit voir qu'il n'a plus de place ni à gauche ni à droite ni devant et donc faire demi-tour. Cela était plutôt une réussite quand Alexis ralentissait le robot à la main ([Voir VidéoRapport7.mp4 dans le github](#)). Vu qu'on doit l'accélérer suffisamment pour que les moteurs entraînent les roues, on a aussi un problème d'équilibre à trouver, ou bien on peut aussi le faire avancer par à coup en rajoutant des delay (il avance, il analyse la situation, il réagit en fonction).

Les tests sont assez longs à faire. Il faut que l'on finisse de traiter tous les cas possibles dans le labyrinthe, mais nous avons plusieurs pistes de réflexions pour continuer. Il faut aussi que l'on ajoute le module bluetooth. Le but serait que le robot communique par le bluetooth et dise ce qu'il fait quand il se déplace dans le labyrinthe (comme une sorte d'itinéraire). Le labyrinthe est aussi à finaliser mais ce n'est pas le plus compliqué à faire une fois que nous aurons fixé sa taille définitive (pour le moment le système avec "les remparts" pour faire les virages et les élastiques fonctionnent correctement pour nos tests et nous permet d'avoir une certaine liberté pour simuler les situations qui nous intéressent).