

Rapport Séance 4 : Arduino
Travail personnel du 13/01/2020

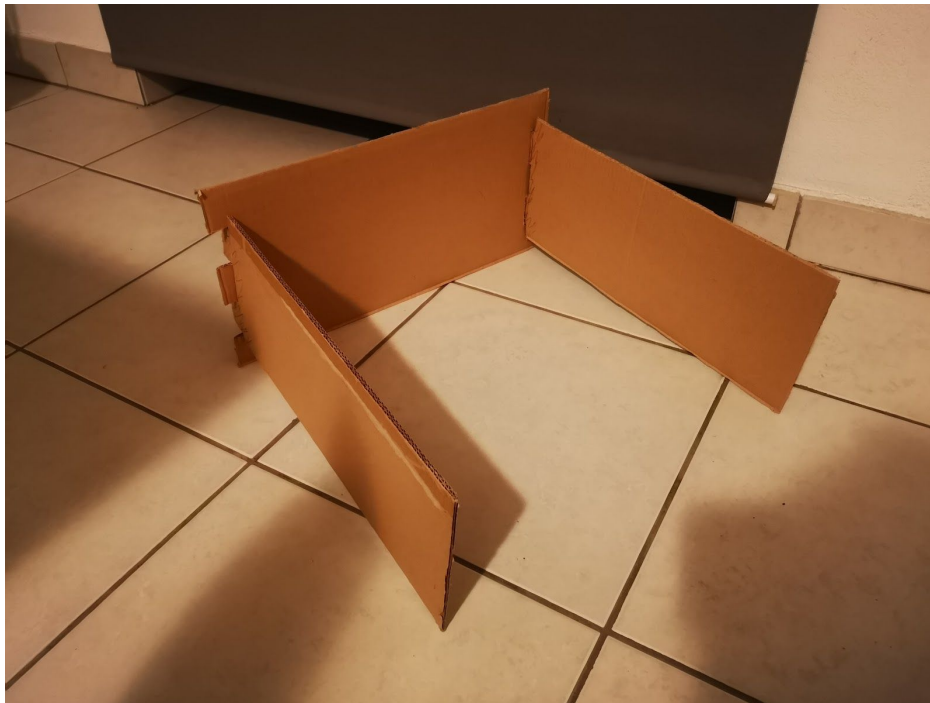
L'objectif de cette séance était de finir le robot et commencer les premiers tests

Lors de cette séance j'ai effectué :

1. Début d'un labyrinthe pour que l'on puisse commencer les premiers test
2. Fixation des sensors et le module bluetooth sur le robot
3. Recoller un des moteurs qui s'était décroché
4. Assembler le robot
5. L'oral de S03 avec Alexis
6. Essayer de résoudre le problème que nous avons eu en fin de séance (pas résolu)

1. Début d'un labyrinthe pour que l'on puisse commencer les premiers test

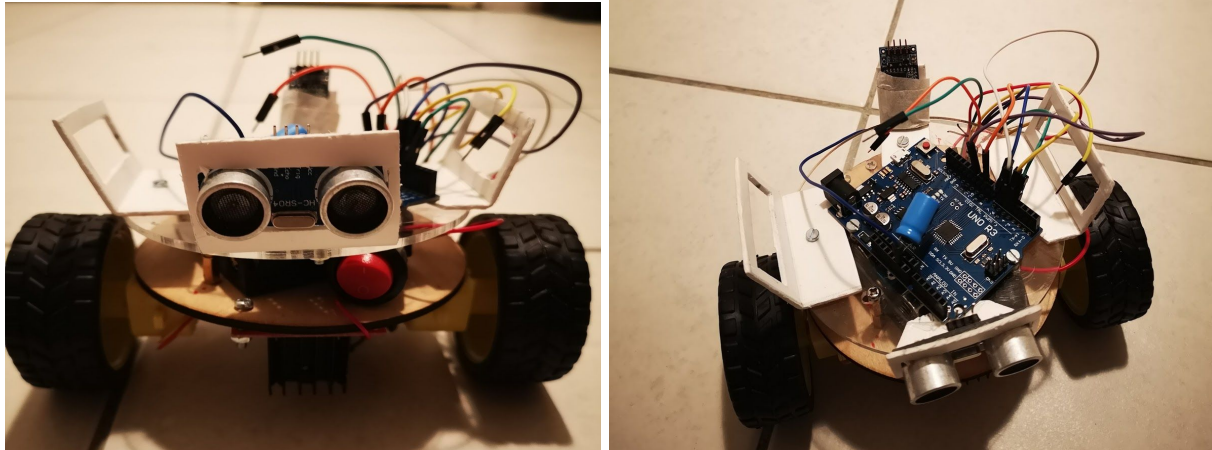
J'ai découpé plusieurs plaques de carton dans le but de créer une première impasse dans le but de simuler les réactions de notre robot face aux différentes situations. C'est aussi un moyen d'imaginer la taille finale du labyrinthe pour la prévoir facilement, nos couloirs font 33 cm de large pour le moment (le robot fait 17 cm de large et on prévoit 8cm de marge de chaque côté pour ses déplacements, en dessous de 4cm les sensors ne fonctionnent pas très bien, donc nous avons pris une marge supplémentaire). Nous n'avons pas encore pu tester les sensors en situation malheureusement.



Le labyrinthe sera en carton et démontable pour permettre son déplacement plus facile avec des crénaux pour le fixer, à voir si cela suffit à le tenir en place.

2. Fixation des sensors et le module bluetooth sur le robot

J'avais déjà créé les supports grâce à du PVC, j'ai calculé où les placer et comment puis j'ai percé les trous pour les 3 sensors et le module bluetooth. Tout s'est bien passé, il manque des serflex ou bien des élastiques pour bloquer les sensors. Mais nous ne savions pas que M. Masson avait reçu les supports pour sensors, donc je les ai eu après avoir fait tout ça, et j'imagine que nous allons les remplacer la séance prochaine (cette semaine le plus important était de résoudre le problème de la roue non entraînée)



3. Recoller un des moteurs qui s'était décroché

J'ai recollé comme je l'avais fait précédemment un des moteurs qui s'était décroché avec le pistolet colle. Cela n'a pas pris longtemps.

4. Assembler le robot

Je l'ai remis en place avec les vis etc puisque j'avais dû le démonter pour fixer les sensors

5. L'oral de S03 avec Alexis

Nous avons effectué l'oral du S03, nous n'avons pas pu effectuer la démonstration que nous voulions car une des roues n'était plus entraînée par le moteur. Nous avons pu montrer une courte vidéo du robot qui fonctionnait tournée pendant le week-end.

6. Essayer de résoudre le problème que nous avons eu en fin de séance (pas résolu)

Nous sommes tombés face au problème qui a occupé le reste de notre séance. *En effet, une des deux roues n'était absolument plus entraînée.*

- Nous avons d'abord pensé que c'était juste dû à une non synchronisation des moteurs, nous avons alors essayé de faire en sorte de régler les vitesses (pwm...) pour que le robot roule droit. Il n'y a pas eu de nette amélioration.
- Nous avons aussi rajouté une pile de 9V sur la carte Arduino Uno, cela a été le début de la solution à notre problème puisqu'il y a eu une amélioration. On passe d'une roue que ne tourne plus du tout à une roue qui tourne plus ou moins.
- Nous avons ensuite remarqué qu'une des deux roues ne roulait pas droite, nous l'avons changé, cela a aussi eu un impact **mais le robot ne roule droit que de façon aléatoire ce**

qui va être très embêtant puisque le robot est supposé se déplacer entre des murs, et donc pas un espace très grand, nous allons sûrement manquer de précisions dans nos déplacements.

- Nous avons demandé de l'aide à M. Masson, il a regardé toutes les sources d'où pouvait venir le problème. Lorsque nous mettons qu'un seul moteur, la roue est correctement entraînée (pour les deux). Le problème survient quand les deux moteurs sont mis ensemble (une roue bien entraînée, l'autre pas du tout).
- Nous avons aussi testé le PWM : il fonctionne comme il faut.
- Le problème ne vient pas non plus des piles.
- Ni du programme.
- Ni des fils de connexion à la carte que nous avons remplacé.
- Il nous reste donc notre dernière hypothèse. *Nous allons essayer de changer le Motor Driver*. Sinon nous n'avons pas vraiment de solution à ce problème.

Cette séance a été plus compliquée que prévue à cause de ce soucis dont nous n'avons toujours pas trouvé la cause. Cela nous a pris beaucoup de temps à démêler ce problème.

Ce que nous devons faire :

- Résoudre ce problème de roues qui n'est pas entraînée => Changer le Motor Driver (on espère que cela résoudra notre soucis !)
- Changer les fixations des sensors (moins important que le point précédent)
- Tester dans le prototype de labyrinthe le début de code que nous avons fait