

## Rapport de séance 12/01/2024

### IOVINO Rémi

#### 1ère partie de la séance (~ 1h): Réception des pièces

- Dans cette première partie de séance, nous avons réceptionné les pièces nécessaires à l'avancement du projet. Nous avons donc pu enfin avoir les mesures dont nous avons besoin pour finaliser la conception du châssis du polyroomba.
- J'ai réalisé les mesures de chaque pièce, et je les ai répertoriées dans le fichier excel matériel prévisionnel, dans le but de pouvoir y accéder facilement.
- Cette séquence nous a pris un temps certain car elle nécessitait une attention toute particulière pour éviter de se tromper dans le dimensionnement des pièces et donc par extension de fausser la conception 3D et donc par extension une potentielle impression de pièces 3D ou de découpe laser.
- Nous avons ensuite discuté de la manière dont il fallait ajuster les pièces en fonction de leur taille et de leur positionnement sur le châssis dans le but de finaliser la conception 3D et de fournir un premier prototype. Loïc s'est ensuite lancé dans le design de la pièce basse du roomba.

#### 2ème partie de la séance (~1h30 ): Débugage code Moteur

- Après quelques tests réalisés avec les 2 moteurs mettant en rotation les roues, je me suis aperçu qu'il y avait un problème au niveau du code ou du montage (provisoire) des roues. Cette partie m'a pris énormément de temps du fait des nombreux problèmes techniques rencontrés.
- Tout d'abord, il m'était impossible de push le code de fonctionnement des moteurs sur le module Arduino. Après consultation et avis d'un professeur, j'ai dû me résoudre à retélécharger le module Arduino IDE ce qui m'a pris un temps conséquent.
- Après cette manipulation, j'ai étudié la structure du code et je me suis rendu compte que le PIN du moteur droit n'était pas bien attribué et qu'il existait des erreurs sur les commandes de digitalWrite.
- Finalement, je me suis rendu compte que le montage comportait des erreurs (mauvais réglage des PIN ne permettant pas de générer de signal PWM).

- Cette partie de séance a donc été particulièrement fastidieuse et nous a ralenti dans notre progression

### **3ème partie de la séance (~30min ) : Design des pièces de liaison moteur brosse**

- De manière prévisible, les modules de brosse ne s'adaptaient pas exactement sur le moteur prévu pour les mettre en route. J'ai donc dans cette partie commencé à prendre les mesures, à désigner la pièce permettant de faire la liaison moteur/brosse et l'insérer dans la conception 3D de Loïc.
- Je n'ai pas eu le temps de finir par faute de temps.

### **3ème partie de la séance (~45 min): Ajustements**

→Face au manque de matériel, nous avons essayé d'avancer tant bien que mal. Loïc a testé l'effet d'aspiration du ventilateur, qui s'avère ne pas être très concluant ( effet d'aspiration insuffisant) .

→De mon côté j'ai testé d'alimenter le moteur destiné à faire tourner le balai avec une tension de 5V.

→Mr.Masson nous a alors proposé d'abandonner le système de détection de proximité utilisant 3 capteurs de distance, au profit d'un capteur unique et plus performant pour la cartographie.

Nous avons le choix entre deux modèles de capteurs : le Tf luna et le Lidar Lite V3. Dans le temps imparti restant, nous avons donc fait une batterie de test pour savoir quel moteur conviendrait le mieux au Roomba.

Comme nous comptons mettre le capteur au centre du Roomba ( de rayon 15 cm), nous avons décidé de choisir le capteur le plus précis, nous avons donc sélectionné le Lidar lite V3.