

Durant cette huitième et dernière séance de développement, nous avons finalisé la réalisation de notre machine et nous avons tout mis en place pour qu'elle fonctionne correctement. Enfin, nous avons travaillé l'aspect esthétique de notre projet. Voici les différents points sur lesquels j'ai travaillé :

- **Derniers montages de la structure**

Les derniers montages de la structure ont été achevés lors de cette séance, cela a permis de finaliser l'assemblage physique du projet : nous avons collé les pièces restantes et intégré l'écran LCD au boîtier.

- **Positionnement des capteurs**

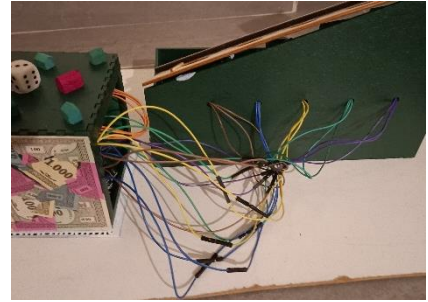
Nous avons passé une grande partie de la séance à placer nos capteurs sous la rampe afin de les tester avant de les coller, rencontrant un problème récurrent pour que les pièces soient captées à 100% des essais. En effet, la détection des pièces se faisait de manière aléatoire et nous ne comprenions pas l'origine de ce problème, pensant qu'il s'agissait d'un mauvais positionnement des capteurs ou de leur orientation. Nous avons donc essayé toutes les façons possibles de placer ceux-ci, sans parvenir à améliorer nos résultats, avant de finalement comprendre qu'il ne s'agissait pas d'un problème au niveau des capteurs mais au niveau du code.

- **Résolution du problème de captage des pièces**

Effectivement, dans notre code, nous avons utilisé à plusieurs reprises la fonction « delay » dans les parties concernant l'écran LCD pour afficher un message un certain temps avant d'utiliser « clear », puis d'en afficher un second. Nous n'avions cependant pas pris en compte le fait que cette fonction provoque un arrêt de la totalité du programme pendant le temps indiqué, et donc qu'elle agissait non seulement sur l'affichage de l'écran mais aussi sur le fonctionnement des capteurs. Ainsi, les pièces introduites pendant les « delay » n'étaient pas captées. Ce problème a donc été résolu par la modification de code et la suppression des delay. Nous avons également modifié les messages affichés. Ces changements ont donc considérablement amélioré la réactivité du système, réduisant le temps de réponse entre la détection des pièces et l'exécution des actions correspondantes.

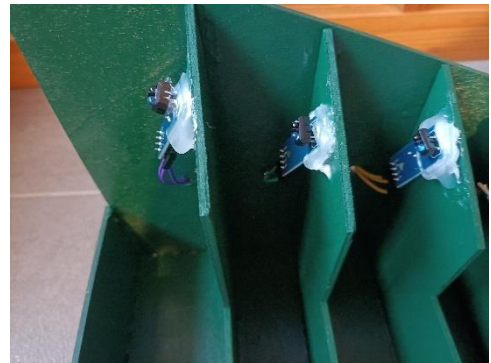
- **Branchements**

Nous avons ensuite effectué tous les branchements sur les 5 capteurs et l'écran, en optimisant la position des fils dans le montage. Nous avons sécurisé la connexion des fils avec du scotch.



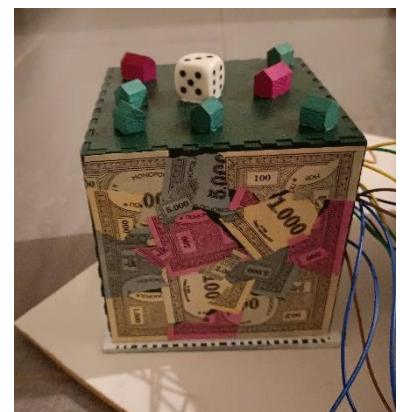
- **Collage des capteurs**

Après avoir positionné les capteurs à l'aide de Patafix et fait des tests du fonctionnement et de la bonne orientation de chacun en faisant passer les pièces, je les ai collés afin qu'ils restent en place et maintiennent leur position correcte tout au long de l'utilisation du système. J'ai également découpé un autre morceau de bois pour rajouter un côté sur la structure qui permettra d'éviter que les pièces de 10 centimes ne sortent du boîtier de tri, mais surtout pour empêcher tout facteur qui pourrait nuire au fonctionnement de ce capteur, tels que la luminosité de la pièce divers mouvements parasites.



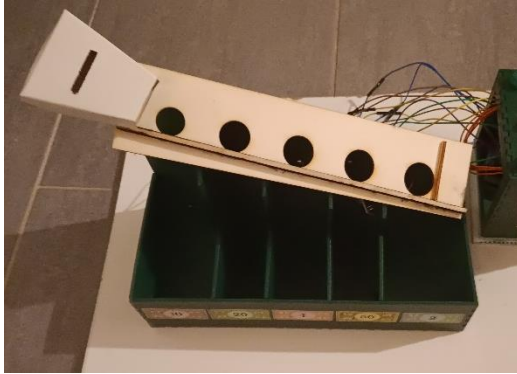
- **Décoration**

Enfin, la décoration de la structure a été réalisée pour améliorer son esthétique globale et pour rendre le projet plus attrayant. J'ai collé des billets style Monopoly sur le bloc de tri pour indiquer à quelle valeur de pièce correspond chaque couloir. J'ai également décoré le boîtier en collant sur le dessus des éléments du jeu Monopoly (maisons/hôtels) ainsi que des rappels du fameux logo. Pour finir, j'ai décoré une face avec des morceaux de billets déchirés.



- **Création d'un boîtier**

Pour terminer, j'ai créé un nouveau boîtier en carton car le précédent n'avait pas une forme adaptée. Ce boîtier est fixé en haut de la rampe et permet d'insérer les pièces plus facilement, par une fente à la manière d'une tirelire.



- **Conclusion**

Cette dernière séance du projet a été un succès, avec l'achèvement de toutes les tâches prévues : le positionnement précis des capteurs, la résolution des problèmes techniques, et les finitions esthétiques. Des ajustements finaux seront encore apportés à la structure pendant les vacances. Notre système est maintenant utilisable et nous sommes fières que notre projet puisse prendre vie. Durant ces huit semaines, nous avons pu allier notre créativité et nos compétences techniques tout en en apprenant davantage sur le codage Arduino et l'électronique.