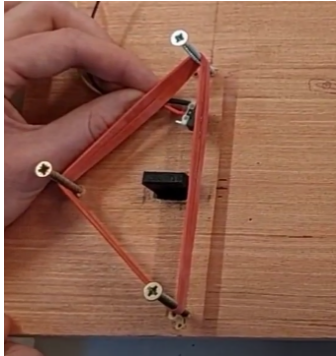


Compte rendu séance 2

Le but de cette séance est de construire un prototype pour les slingshots et les cibles.

1) Slingshot:



Le slingshot est construit avec trois composants : trois vis, des élastiques permettant le rebond de la balle, et un solénoïde pour amplifier le rebond de la balle sur l'élastique.

Pour détecter le contact de la balle avec l'élastique, nous utilisons un microswitch placé à quelques millimètres de celui-ci. Une fois enfoncé, il déclenche le solénoïde qui est connecté à un petit bras en plastique permettant de pousser l'élastique.

Démonstration du slingshot:

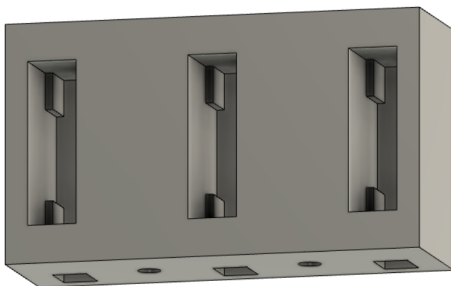
https://www.youtube.com/watch?v=Ld9HjYVpliU&ab_channel=AdrienWaeles-Devaux

Comme vous pouvez le constater, le rebond de la balle est suffisamment puissant pour lui permettre de retourner dans la zone de jeu. On peut obtenir plus de puissance en connectant un mécanisme de levier au solénoïde plutôt que de dépendre uniquement de la puissance du solénoïde.

La taille du slingshot doit d'ailleurs être ajustée en fonction des dimensions de la planche finale : deux planches de 30 cm x 60 cm, dans la mesure du possible

2) Cibles:

Au cours de cette séance, j'ai soudé les câbles aux pattes des trois microswitches qui représentent les cibles. Nous avons également testé le prototype de la boîte qui contiendra les microswitches et dissimulera leur câblage.



Modélisation 3D de la boîte des cibles

La boîte sera fixée sur la planche à l'aide de deux vis, et il faudra ajouter trois trous en dessous de chaque cible pour faire passer les câbles sous la planche. De plus, une LED sera positionnée au-dessus de chaque cible.

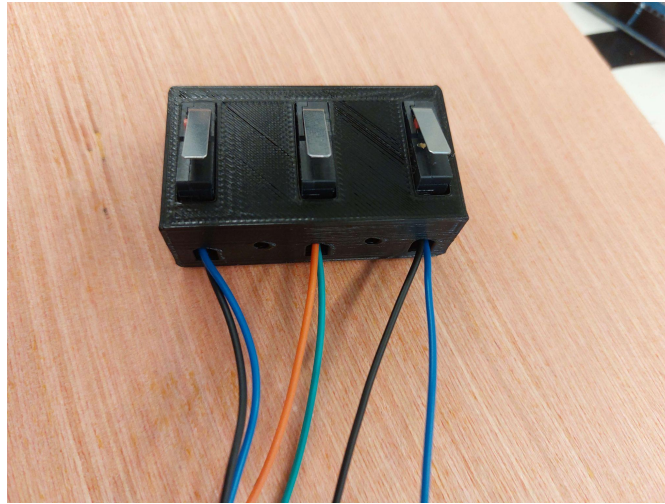


Photo des cibles avec les microswitches installés dans la boîte

Comme vous pouvez le constater, les microswitches ne sont pas entièrement installés dans la boîte. Nous devons ajuster les dimensions des emplacements ainsi que leur profondeur pour permettre une installation complète de ceux-ci. J'ai également acquis de l'expérience dans les étapes de soudure de fils, et rencontré des difficultés, notamment liées à l'utilisation de fils non adaptés au soudage.

3) Discussion par rapport au lanceur de bille:



Image de lanceur de bille (trouvée sur Youtube, credit: Adam pinball)

Dans notre projet, la tige sera en bois, et la poignée a déjà été modélisée en 3D par Adrien Waeles-Devaux. La bille métallique qui sera utilisée pour jouer mesure 16 mm de diamètre.

Nous avons effectué quelques recherches concernant les ressorts capables de propulser une bille à grande vitesse. Cependant, le poids de la bille métallique utilisée pour le projet n'est pas connu.

Théoriquement, ma mission pour la prochaine séance consiste à installer les microswitches et les LEDs dans la boîte, à assembler le lanceur de bille (nous le testerons avec plusieurs ressorts pour obtenir la meilleure force de rappel avec la bille métallique), et à commencer à travailler sur les bumpers (et sur les slingshots si nécessaire).