



MP
DUT Mesures Physiques
IUT Belfort-Montbéliard

Projet tutoré :

Flipper :

BOUQUAIN Emilie

BOSSA Manon

Groupe numéro 2

Semestre 1

Année 2022-2023

Sommaire :

- Introduction page 2
- Matériel page 3
- Montage page 3
- Conclusion page 4
- Planning page 5
- Bibliographie page 6
- Remerciements page 7

Introduction :

Nous souhaitons réaliser un flipper adapté pour les personnes en situation de handicap. Un flipper est outil ludique mais également médical. Son seul point faible est que seulement les personnes avec leurs membres supérieurs ou inférieurs intacts peuvent s'en servir. Nous avons donc eu l'idée de modifier l'emplacement de certains boutons afin qu'ils puissent accéder à ceux-ci avec des moignons aux membres inférieurs, supérieurs. Celui-ci permettrait aux personnes souffrant d'handicap de s'amuser avec leurs proches sur un seul et même flipper ; la plupart du temps celles-ci doivent utiliser des objets spéciaux ; or notre flipper sera à portée de tous, des petits aux grands. D'ailleurs, bien que jouer soit principalement réservé aux enfants ; il ne faut pas oublier que des recherches ont prouvé que le fait de s'amuser influençait notre santé physique et mentale.

Exemples des bienfaits :

Réduction du stress.

Amélioration de l'humeur et du bien-être émotionnel.

Stimulation du cerveau.

Stimulation de la curiosité, de la créativité et du goût d'apprendre.

Amélioration des relations interpersonnelles.

Accroissement de la productivité.

Dégourdissement de l'esprit et du corps.

Amélioration de la coordination, de la force et de la santé cardiovasculaire.

Le jeu au travail réduit la fatigue, l'ennui, le stress et les risques d'épuisement professionnel. Il a aussi une incidence positive sur la satisfaction, le sentiment de compétence et la créativité.

Planning :

Vous trouverez ci-joint nos deux plannings, en premier celui que nous pensions réaliser ; puis celui que nous avons réalisé.

semaine	durée	tâche				
36 à 40	1h/semaine	Cours Arduino				
40	1h	Présentation projet				
41	30 min	Réception diapo consigne				
42	3h	Décision capteur et actionneurs + Validation projet + Début des recherches				
	1h30/semaine	Progammation sur Tinkercad				
48	3h	Séances accompagnement				
51 à 52	30h	Préparation liste matériel, Rapport, Soutenance				
	1 4h	Rapport, Wiki, Soutenance, Affiche				
	10h	Réalisation de la maquette				
	20h	Progammation				
22		Soutenance				

semaine	durée	tâche				
36 à 40	1h/semaine	Cours Arduino				
40	1h	Présentation projet				
41	30 min	Réception diapo consigne				
42	3h	Décision capteur et actionneurs + Validation projet				
	2h/semaine	Progammation sur Tinkercad				
48	3h	Séances accompagnement				
	1h30/semaine	Progammation sur Tinkercad				
51 à 52	30h	Préparation liste matériel, Rapport, Soutenance				
	1 4h	Rapport, Wiki, Soutenance, Affiche				
		Réalisation de la maquette				
		Progammation				
22		Soutenance				

Conclusion :

La difficulté que nous rencontrons déjà est le repositionnement de la balle à l'endroit initial pour recommencer une partie, sans avoir à la toucher.

Les difficultés que nous risquons d'obtenir par la suite sont la complexité des branchements ; car cela revient à regrouper plusieurs montages que l'on n'a pas forcément étudié en cours. La puissance des servomoteurs ; bien que les batteurs soient légers, un servomoteur en plastique risque de ne pas supporter le poids et donc les batteurs ne pourront pas être actionnés lorsque le bouton est actionné par l'utilisateur. Nos connaissances en programmation peuvent également être un frein soit dans le temps, car nous devons prendre le temps de comprendre chaque programme, soit dans la complexité, si nous sommes incapables de programmer un capteur ou un actionneur, nous ne pourrions donc pas réaliser un montage avec celui-ci. Certains matériels peuvent posséder un coût très élevé, ou un délai de livraison trop long, ou encore être indisponible. La breadboard doit être en état afin de convenir à tout le matériel, aussi nombreux qu'il le faut, avec également les emplacements sur la maquette.

La commercialisation de notre projet peut être intéressante afin de rembourser les coûts. Mais également permettre ; comme nous souhaitons le réaliser ; que toute personne souhaitant s'amuser à l'aide d'un flipper puisse le faire, et donc qu'aucun handicap quel qu'il soit ne puisse contraindre le bonheur sur le plan ludique de la vie de la personne concernée, ainsi que son entourage. Ce flipper peut très bien être utile pour toutes les personnes, ce n'est donc pas un achat spécifique pour la personne handicapée.

Bibliographie/ webographie :

Pour nos connaissances :

<https://luminosante.sunlife.ca/s/article/S-amuser-pourquoi-c-est-bon-pour-la-sante-mentale?language=fr>

<https://www.seton.fr/infographie-handicap-france.html#:~:text=24%25%20de%20la%20population%20active%20est%20consid%C3%A9r%C3%A9e%20comme%20handicap%C3%A9e>

Pour nous aider à développer l'esthétique :

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Ffr.dreamstime.com%2Fillustration%2Fflipper.html&psig=AOvVaw3Zl7_A2RN3_rCvg7PDYvoc&ust=1672246404525000&source=images&cd=vfe&ved=0CBAQjRxqFwoTCPCwz72hmvwCFQAAAAAdAAAAABAr

Pour nous aider à programmer :

<https://www.youtube.com/watch?v=fr0yT7Ad1AE>

<https://www.youtube.com/watch?v=Xjtu1NyNkrw>

<https://www.arduino.cc/>

Pour l'achat des composants :

<https://www.amazon.fr/>

<https://www.gotronic.fr/>

<https://www.lextronic.fr/>

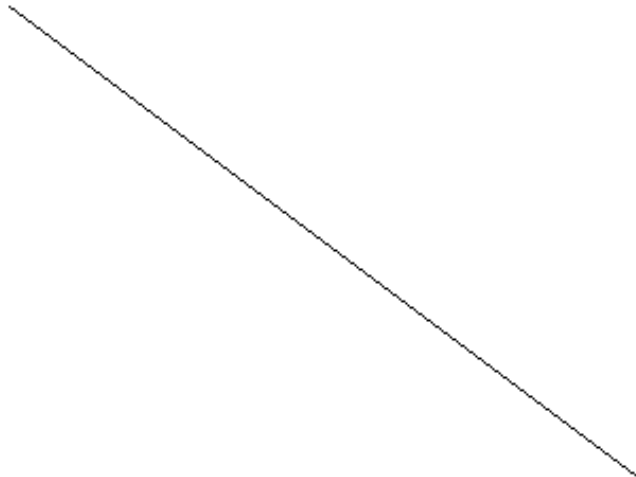
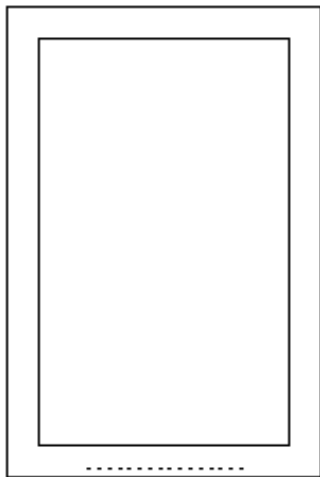
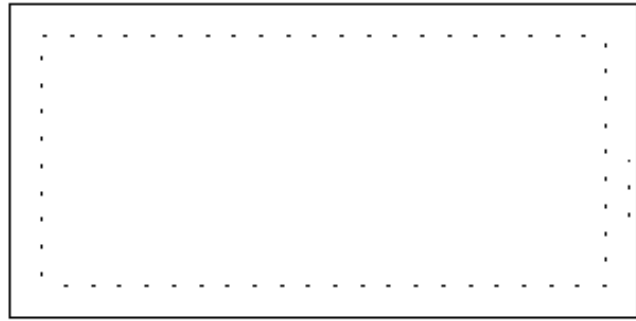
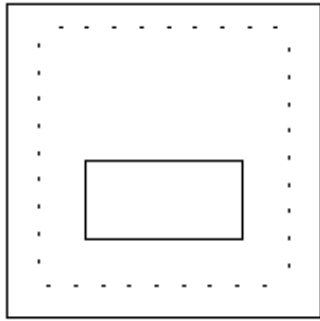
<https://fr.rs-online.com/web/>

Remerciements :

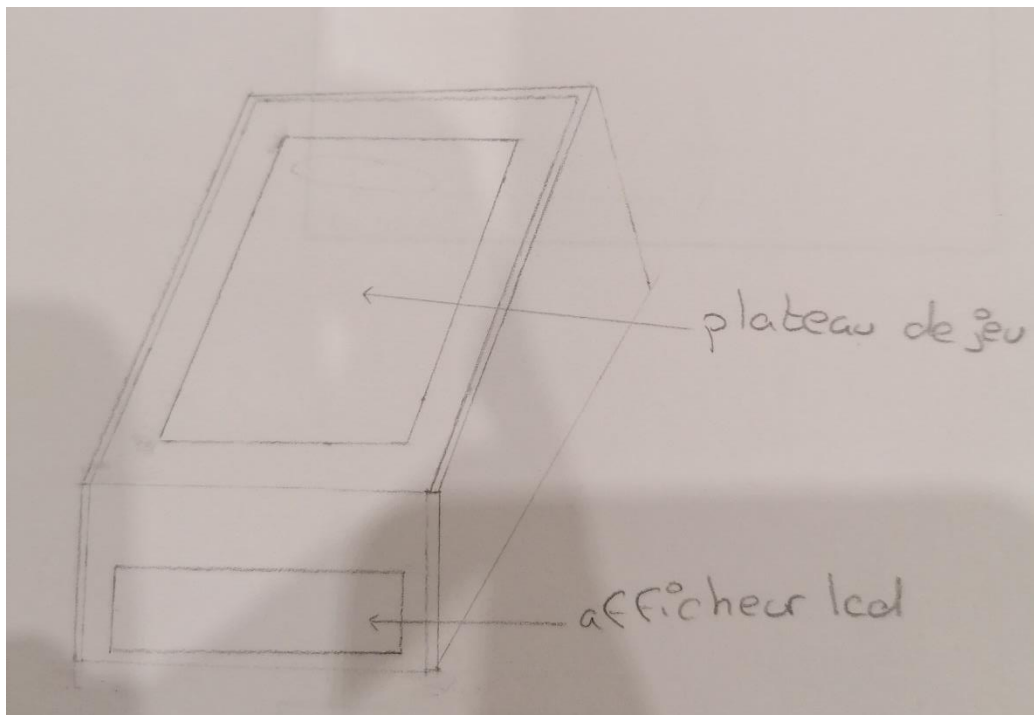
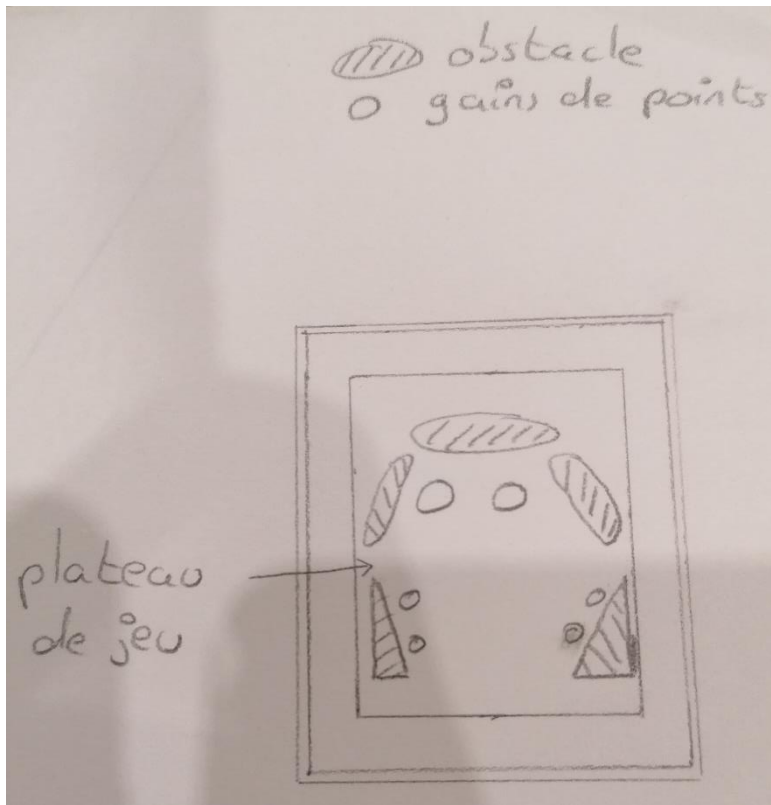
Nous tenons à remercier tous les professeurs qui ont pris de leur temps afin de nous apporter leur soutien, ainsi que leurs connaissances. Tous nos remerciements également à BOUVEROT Véronique pour avoir recherché, commandé, préparé notre matériel. Ainsi qu'à l'Institut Universitaire de Technologie qui nous a permis de financer ce projet, qui nous a permis d'accroître nos connaissances dans le domaine de la programmation. Mais également de faire un travail sur nous afin de gérer un binôme, des contraintes, de nous surpasser et ne pas plier face à des faiblesses qui nous paraissaient parfois insurmontables.

Remerciement particulier à HOSATTE Didier, CARRILLAT Myriam, VUILLEMIN Yannick ainsi que MAKOUDI Younes ; pour avoir pris sous leur aile un certain nombre d'élève et d'avoir été leurs professeurs référents.

ANNEXE 1



ANNEXE 2



ANNEXE 3

