

LIVRABLE E: Calendrier et coûts du projet

Présentée à
Professeur Emmanuel Bouendeu

Soumis par:
Maxim Hughes
Taha El Faghloumi
Ricardo Milord
Anne Mamane Amadou

Université d'Ottawa

27 octobre 2024

Introduction :

Ce livrable porte sur le développement d'un plan ainsi qu'un calendrier pour la conception des prototypes. Lors du livrable D, une solution globale, qui répond aux besoins des clients, a été déterminée. Ce document inclura un dessin de conception clair et détaillé, ainsi qu'une liste de tâches à compléter et une estimation du temps nécessaire pour les accomplir. De plus, une estimation des coûts pour tous les matériaux et composants nécessaires à la conception des prototypes sera fournie.

Tableau de conceptions mécanique

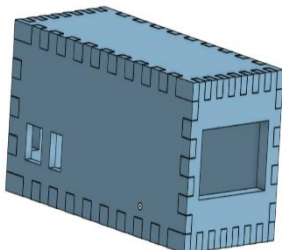
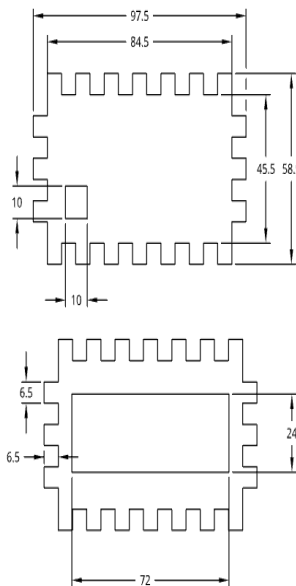
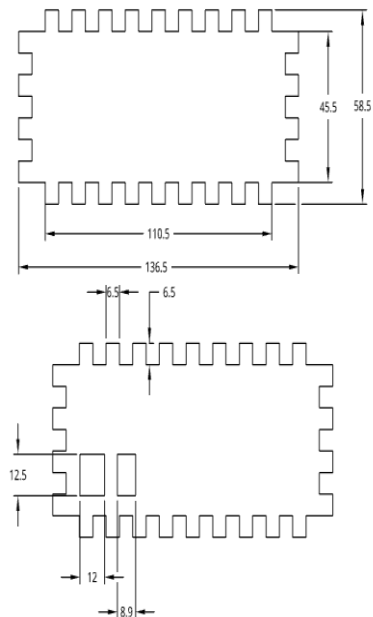
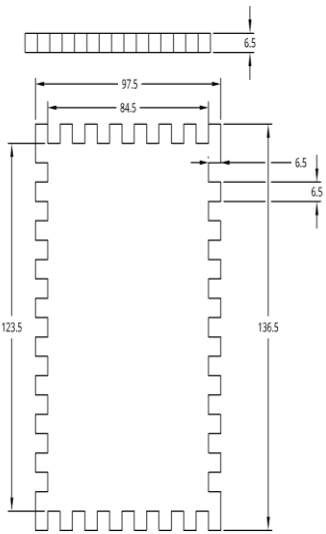
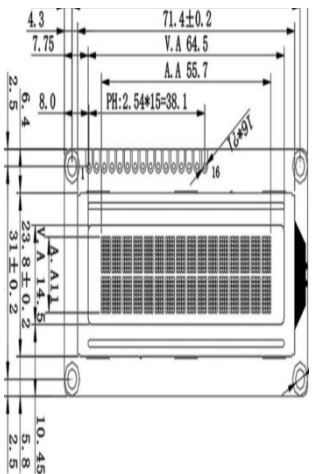
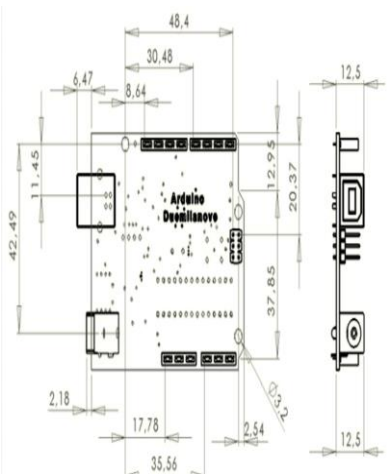
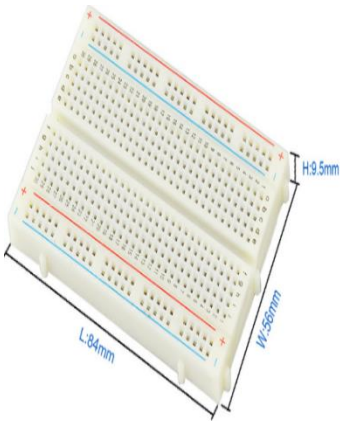
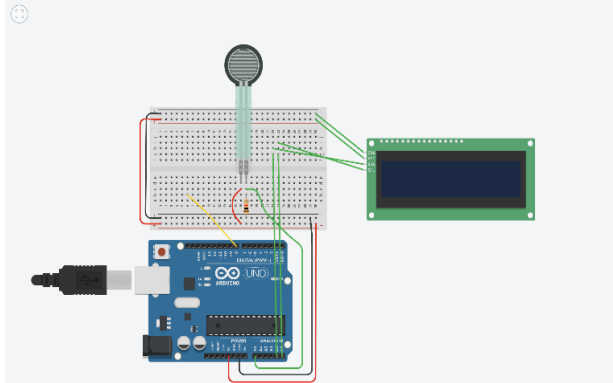
Dessin conceptuel		Conception détaillée	
Boîte pour Arduino et Breadboard			
			
Références			
N/A			

Tableau de conceptions électriques

Projet	Dessin conceptuel	Conception détaillée
Système de mesure de force et affichage	<p>Capteur de force mesure la force appliquée</p> <p>↓</p> <p>Le capteur transmet la valeur obtenue au système</p> <p>↓</p> <p>L'écran LCD</p>	

Nomenclature des matériaux

Nom de l'item	Description	Unité de mesure	Quantité	Coût unitaire	Coût étendu	Lien
MDF	12inx24in ; 1/4in	Unité	1	C\$3.50	C\$3.50	https://makerstore.ca/shop/ols/products/mdf/v/M003-1-4-12-NCH
Breadboard	Half-Board	Unité	1	C\$5.00	C\$5.00	https://makerstore.ca/shop/ols/products/breadboard/v/C005-HLF
Arduino	UNO R3	Unité	1	C\$9.00	C\$9.00	https://edu-makerlab.odoo.com/fr_CA/shop/arduino-1930?category=26#attr=378
Écran LCD	16x2	Unité	1	C\$4.70	C\$4.70	https://www.amazon.ca/gp/product/B09SV4572H/ref=ox_sc_act_title_1?smid=A3KAKSP1F9N2ZH&psc=1
Capteur de force	FSR 406	Unité	1	C\$11.00	C\$11.00	https://edu-makerlab.odoo.com/fr_CA/shop/capteur-de-force-carre-lineaire-2139?category=29#attr=1002
Jumper Cables	20cm	Unité	10	C\$0.10	C\$1.00	https://makerstore.ca/shop/ols/products/jumper-cables-pack-of-10/v/C004-20-MM

USB Cable	Type A/B	Unité	1	C\$2.75	C\$2.75	https://makerstore.ca/shop/ols/products/usb-type-a-b-cables/v/P004-1FT-RGL
Colle	7.625oz	Unité	1	C\$1.72	C\$1.72	https://www.walmart.com/ip/Elmer-s-School-Glue-8-oz/16828188?classType=VARIANT&athbdg=L1600&from=/search
Coût total du produit (sans taxes ou livraison)					C\$38.67	
Coût total du produit (avec taxes et livraison)					C\$50.27 +C\$6.5 livraison	

Liste d'équipement

Nom de l'item	Description	Type	# du prototype	Source
Découpe laser	Pour construire la boîte	Équipement	1	Makerlab
Arduino	Pour construire l'application	Logiciel	1	https://developer.android.com/studio?hl=fr

Identification des risques

-Risque technique : Problèmes avec la technologie

-Contingence : Faire plusieurs tests et essais pour chaque composante. Prévoir des alternatives technologiques.

-Risque financier : Dépasser le budget

-Mettre en place une planification budgétaire régulier et garder un fond pour les imprévus.

-Risque de communication : Mauvaise communication au cœur de l'équipe

-Contingence : Communiquer bien et souvent avec les membres de l'équipe. Garder une bonne relation avec ceux-ci.

-Risque de planning : Retard dans le calendrier

-Contingence : Prioriser les tâches les plus importantes et garder un agenda de révisions réguliers.

Plan de Prototypage

Prototypes				Tests			
N	Type	Fidélité	Objectif	Objectif	Méthode	Usage	Dates
1	Prototype ciblé	Examiner la déflexion des matériaux principaux	Haute	Mesurer la résistance de la structure	Application de poids progressifs et mesure des déformations	Test des matériaux principaux	28/10/2024
2	Prototype complet	Test de la performance globale sous charge	Haute	Analyser la performance et les points de rupture	Application de charge maximale simulée	Évaluation structurelle	28/10/2024
3	Prototype ciblé	Identifier les limites du produit face aux vibrations	Moyenne	Analyser l'effet des vibrations	Test vibratoire à différentes fréquences	Test des impacts dynamiques	31/10/2024
4	Prototype complet	Simulation du cycle de vie sous diverses conditions	Haute	Vérifier l'usure sur plusieurs cycles	Test de charge répété, analyse de l'usure structurelle	Test de durabilité	31/10/2024

Conclusion :

Ce livrable présente une analyse détaillée des conceptions mécaniques et électriques de notre projet, en incluant des dessins conceptuels et des conceptions détaillées pour des composants clés tels que la boîte pour Arduino et Breadboard, ainsi que le système de mesure de force et d'affichage. La nomenclature des matériaux et la liste des équipements nécessaires sont fournies avec des descriptions précises, des quantités requises et des coûts associés. Cela nous permet de maîtriser les dépenses et de nous assurer que nous disposons de toutes les ressources nécessaires pour réussir. En identifiant les risques techniques, financiers, de communication et de planning, et en proposant des plans de contingence, nous avons établi une stratégie pour gérer les éventuels obstacles. Le plan de prototypage et de tests montre notre approche systématique pour vérifier la faisabilité de nos conceptions, mesurer les performances et analyser les points de rupture.