Livrable de projet D - Conception détaillée, prototype 1, BOM, rétroactions des pairs et dynamiques d'équipe

Travail présenté à

Professeur Patrick Dumond

dans le cadre du cours GNG 2501 Introduction à la gestion et au développement de produits en génie et en informatique

Soumis par:

Equipe FA2.2

Anthony Daher, 300233710

Alex Maalouf, 300237277

Tony Chamoun, 300238262

Joseph Makhol, 300240089

Marc Wakim, 300250664

Raphael Ghelani, 300241676

10 Octobre 2022

Université d’Ottawa

Table des Matières

Rétroaction des clients 1

Concept détaillé et mis à jour 1

Nomenclature des matériaux et des composantes (BOM) 2

2 Pieces 2

Hypothèses de produit les plus critiques 3

Premier prototype du produit 3

Analyse et evaluation 5

Intention et cultivation d’information du client 8

Wrike 8

Table des Figures

Figure 1: Concept détaillé et mis à jour 1
Figure 2: Premier prototype du produit 3
Figure 3: Premier prototype du produit 4

Liste des Tables

Table 1: BOM 2
Table 2: Spécifications cibles 5
Table 3: Tableau de Prototype 6

Rétroaction des clients

Le client nous a fourni beaucoup de rétroactions au sujet de notre concept préliminaire. Après notre présentation, elle a aimé comment notre pièce qui coupe l'avocat peut se lever droit sans le besoin d'être tenu. Elle a aimé le concept général cependant elle a offert des modifications qu'on puisse faire pour simplifier la vie de notre client. Premièrement, il serait mieux de fournir un couteau en plastique au lieu de métal pour assurer la sécurité de notre client. Deuxièmement, le client veut que la planche soit aussi faite de plastique au lieu de bois car il serait plus facile de la nettoyer après l'avoir utilisée. Finalement, le client à suggérer d'enlever nos bras stabilisateur et d'aulieu faire ce qu'on a fait avec notre couteau mais avec le scooper.

Concept détaillé et mis à jour

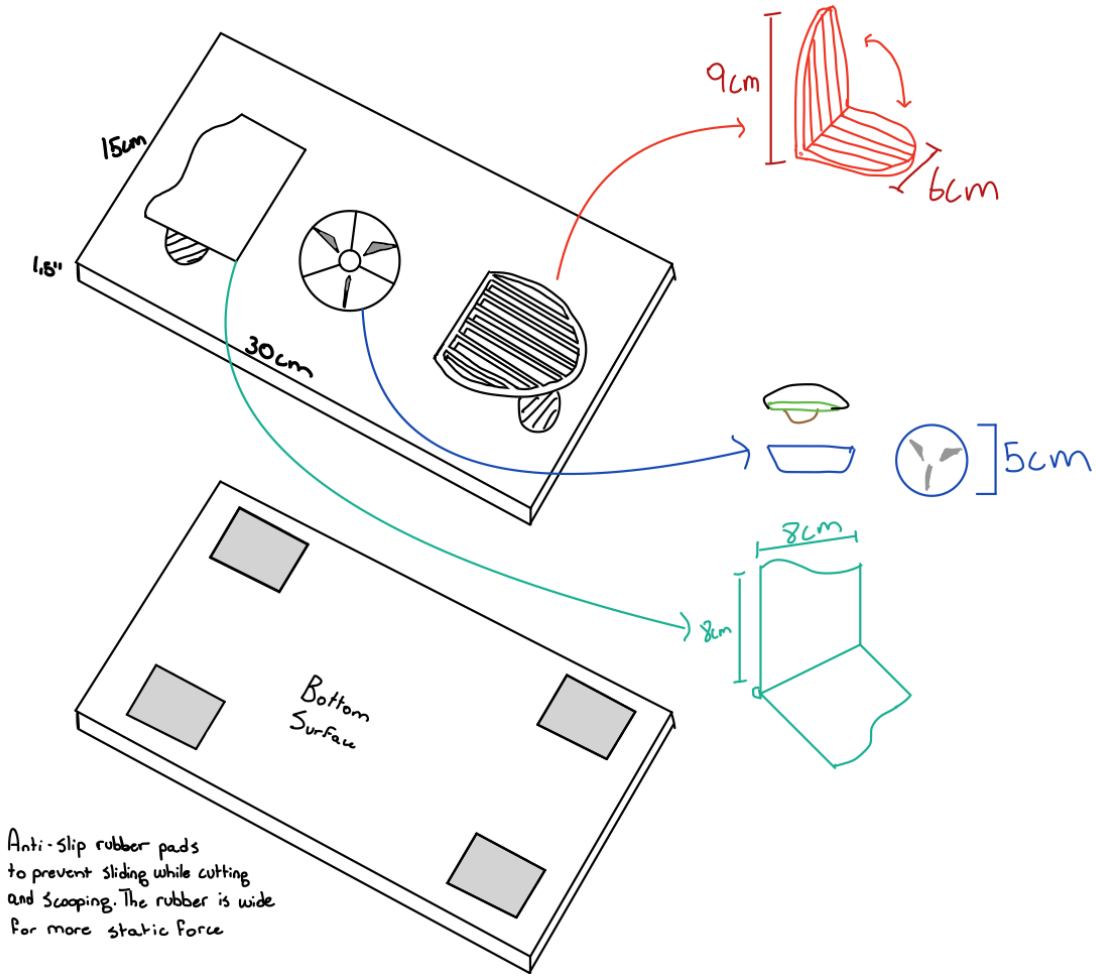


Figure 1: Concept détaillé et mis à jour

Notre concept demeure une planche qui possède tous les outils nécessaires pour disséquer un avocat. Débutons vers la gauche, nous trouvons un couteau qui peut se lever pour être maintenu droit seul. Un peu plus vers la droite on trouve le de-pitter, un outil qui permet d'enlever le noyau de l'avocat. Puis finalement on trouve le slicer. Comme le couteau, il se positionne droit tout seul pour permettre l'enlèvement du contenue de l'avocat avec une seule main.

Nomenclature des matériaux et des composantes (BOM)

Table 1: BOM

Nom de l'item	Description	Unité de mesure	Quantité	Coût unitaire	Coût étendu	Lien
Cutting Board en plastique	12" X 18"	Unité	1	$10.49	$10.49	https://www.bedbathandbeyond.ca/store/product/simply-ess
Couteau en plastique	3 in 1	Unité	1	$10.00	$10.00	https://www.amazon.ca/OXO-Good-Grips-Avocado-Slicer/d
Depitter						
Slicer						
Anti slip rubber	2 Pieces 4x6"	Unité	1	$14.94	$14.94	https://www.amazon.ca/Rubber-Slip-Self-Stick-Pieces-Black/dp/B08HN5R9Y3/ref=sr_1_5?keywords=Rubber+Pad&qid=5
Coût total du produit (sans taxes ou livraison)					$35.43	
Coût total du produit (avec taxes et livraison)					$40.04 + $6 livraison = $46.04	

Hypothèses de produit les plus critiques

- Une hypothèse d'une fonctionnalité critique sera la stabilisation du prototype afin qu'il ne glisse pas.
- Une hypothèse de la disponibilité du matériel sera, anti-slip rubber or plastic pour notre prototype.
- Hypothèse de la fonctionnalité critique pour la sécurité du client.
- Hypothèse de la fonctionnalité critique pour enlever les contenants de l'avocat.
- Enlever le noyau du fruit
- Couper le fruit d'une manière sécuritaire
- Le besoin des plaques de métales stainless steele
- Grande feuille de plastique qui est épaisse

Premier prototype du produit

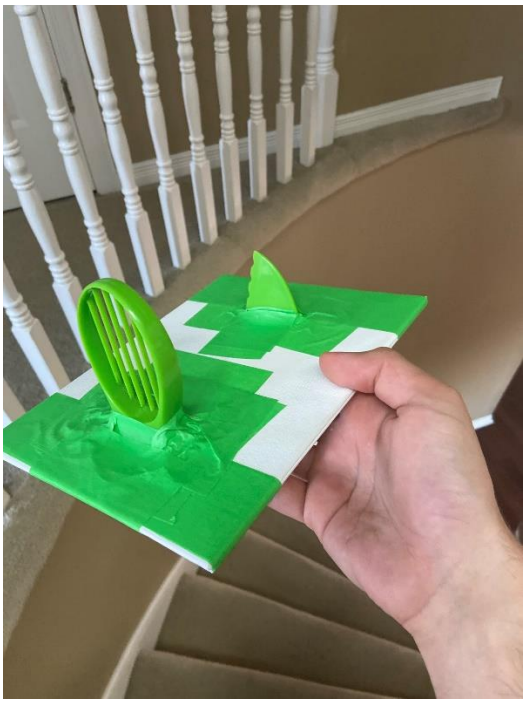


Figure 2: Premier prototype du produit

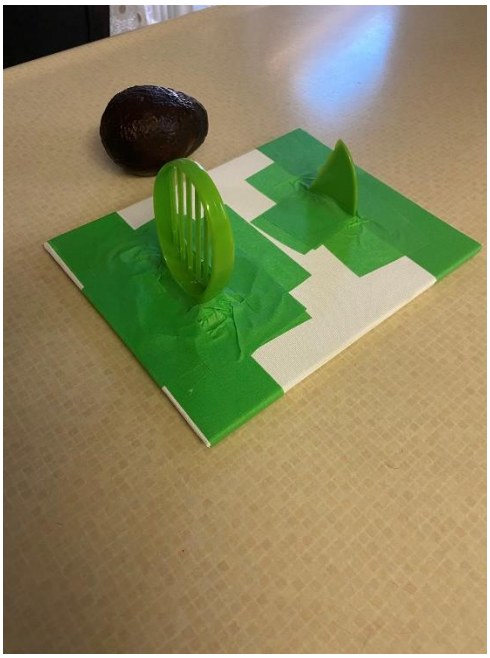


Figure 3: Premier prototype du produit

Le but de notre prototype était de tester certains sous-systèmes et valider les hypothèses qu'on a produit. Premièrement, on voulait tester si la planche allait glisser sur la surface. En ajoutant les caoutchoucs endessous de l'outil, la planche n'a pas glisser. Deuxièmement, on voulait tester si on serait capable de couper l'avocat avec le couteau en plastique et après notre essai, l'avocat s'est coupé. Troisièmement, on voulait tester la trancheuse et après notre essai, elle était capable de couper le fruit en petits morceaux. Finalement, on voulait s'assurer que notre outil est sécurisé pour notre client et notre essai a démontré qu'il n'y avait pas de danger.

Le fonctionnement est assez simple pour ce prototype. Il faut simplement prendre le fruit et utiliser le couteau en plastique sur la planche pour couper l'avocat. Ensuite, on peut utiliser la trancheuse pour couper le fruit en petits morceaux.

Pour notre prochain prototype, on utilisera une meilleure planche avec de la colle pour les outils au lieu du ruban et on ajoutera un depitter pour que le client puisse enlever le noyau.

Analyse et evaluation

Notre prototype a prouvé vraiment informant avec l'implémentation des utilités et ou on peut améliorer.

Description du prototype: Nous avons voulu déterminer comment la gomme anti-glisse fonctionnera sur la planche lors de l'utilisation du couteau et du slicer. On a sauter l'implémentation du de-pitter puisque ce n'était pas un priorité puis on a inclus le couteau, le slicer et la gaume au bas de la planche. La planche est faite de deux toiles collées ensemble.

Observation: Lors de l'utilisation du prototype, on doit noter que puisque on a utilisé du ruban pour attacher les outils à la planche, on a pas pu utiliser un montant de force excessive. De plus, on a fait l'expérience avec une seule main pour simuler l'utilisation du client. Le couteau est un peu trop court cependant ça a encore pu couper l'avocat, une extension aura rendu la tâche plus simple. Lors de l'utilisation du slicer, on a trouvé que la planche ne glisse pas, cependant l'autre extrémité était soulevée. Une solution qu'on peut inclure est l'augmentation de masse de la planche, ajouter du poids à une extrémité de la planche ou bien modifier le désigne.

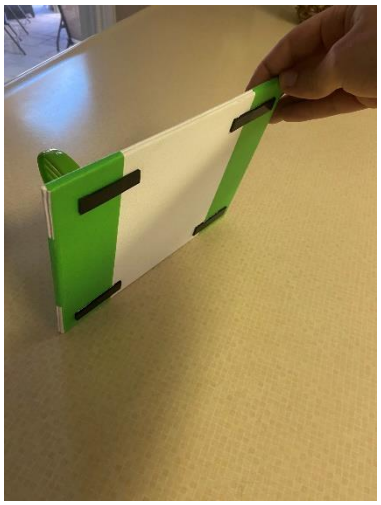
Note finale: Notre prototype nous a encouragés à continuer puisqu' on a vu beaucoup de succès. Il faut inclure le mécanisme qui permet au slicer et au couteau de se lever et baisser dans la planche. On a aussi pensé à un nouveau concept qui peut prouver utile si ce modèle ne fonctionne plus.

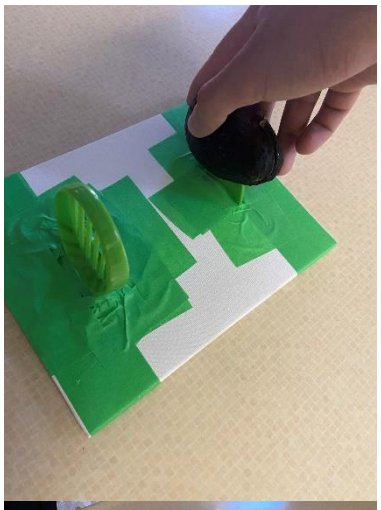
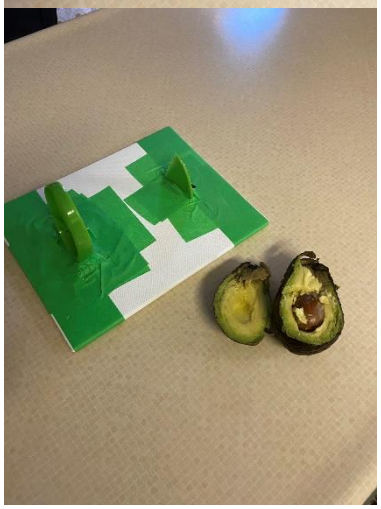
Table 2: Spécifications cibles

N° métrique	Métrique	Unité	Valeur marginale	Valeur idéale	Valeur protoype
1	Weight of object	g	≤ 1360	≤ 1300	<400
2	Rigidity of object	Pa	≥ 35	≥ 40	≥ 40
3	Dimension of the base	m	≤ 0.30 x 0.20	≤ 0.20 x 0.15	0.20 x 0.25
4	length of blades	cm	≤ 25	≤ 20	8
5	Dimension of holder	cm	≤ 12 x 7	≤ 10 x 5	NA
6	Force of blades cutting	N	≥ 30	≥ 35	<15
7	Force of holder	N	≥ 10	≥ 15	NA
8	Coût	$	≤ 50	≤ 30	14$

9	Force of Scooper	N	≥ 15	≥ 20	<10
10	Static friction of the board	N	> 30	> 40	> 50

Table 3: Tableau de Prototype

Image	Valeur Attendue	Valeur réelle
	• La planche ne glisse pas lorsqu'on utilise les outils pour couper l'avocat	• La planche n'a pas glisser et à demeurer sur place

 	• On est capable d'utiliser le couteau en plastique sur la planche pour couper le fruit	• Le couteau a couper le fruit mais il est un peu court, donc il serait mieux d'utiliser un couteau plus grand. Aussi, on ne pouvait pas mettre trop de force sur le couteau à cause du ruban, on utilisera du colle et une plus grande planche pour un prochain prototype

	• La trancheuse est capable de couper le fruit en plus petit morceaux	• La trancheuse était capable de couper le fruit, la planche n'a pas glisser mais l'autre extrémité était soulevé, donc pour notre prochain prototype, on devrait augmenter la masse de l'outil

Intention et cultivation d'information du client

On a l'intention de présenter un prototype plus stable pour permettre de démontrer comment notre client peut utiliser l'outil. On aimerait recueillir ce que notre client aime et ce que notre client n'aime pas. De plus, on aimerait recueillir comment se sent le client a propos de l'apparence de l'outil pour permettre non seulement la fonctionnalité mais la simplicité pour stockage, lavage et l'esthétique. De plus, nous avons des concepts alternatifs qu'on peut suggérer au cas où le client n'aime plus le concept.

Wrike

Mis à jour:
https://www.wrike.com/frontend/ganttchart/index.html?snapshotId=Nl0SkJa26TSJFYargcgghgZrbJGGRUeI%7CIE2DSNZVHA2DELSTGIYA