# Livrable de projet F - Prototype 2

Travail présenté à

**Patrick Dumond**

dans le cadre du cours GNG 2501

Introduction à la gestion et au développement de produits en génie et en informatique

Par


Les membres de l'équipe FA4.3:

A. Olivier Guindon, 300236168

B. Charbel Succar, 300261022

C. Youssef Mroue, 300249960

D. Rodney Kiwan, 300235150

E. André Lepage, 300215137

F. Elam Olame Mugabo, 300239792

Université d'Ottawa

25/09/2022

## Table des matières


**Table des matières** **2**

**Introduction:** **2**

**1. Résumé de la rétroaction des clients** **3**

Résumé de la rencontre 3

Rétroactions: 3

À changer: 3

Liste de matériel révisé: 4

NOMENCLATURE DES MATÉRIAUX 4

**2. Définissez vos hypothèses de produit les plus critiques telles que les valeurs acceptables pour une spécification, la disponibilité du matériel ou une fonctionnalité critique.** **4**

Hypothèses qui restent pareilles depuis le dernier prototype: 4

A) Spécifications cibles: 4

B) Matériaux: 5

C) Fonctionnalité critique: 5

Nouvelles hypothèses: 5

A) Spécifications cibles: 5

**3. Prototype 2:** **6**

**4. Documentation du prototype:** **8**

But et fonctionnement du prototype: 8

Dimensions: 8

**5. Analyse du prototype** **9**

**Conclusion:** **10**


## Introduction:

La semaine dernière, nous avons eu à présenter à notre client un concept préliminaire pour recevoir sa rétroaction. Dans ce rapport, nous visons l'analyse de cette dernière en vue d'améliorer notre concept, déterminer les matériaux requis pour notre prototype final et concevoir un premier prototype. Nous allons ensuite évaluer ce premier prototype en fonction de nos spécifications cibles que nous avons déterminées au livrable B.

## 1. Résumé de la rétroaction des clients

**<u>Résumé de la rencontre:</u>**

<u>Rétroactions:</u>

- Elle aime bien le design
- Elle acceptera que l'outil soit attachée au comptoir mais pas de façon permanente
- Elle aimera que le scooper couper l'avocat en tranches automatiquement comme fait cet outil:
-
- Elle apprécierait que le scooper ci dessus soit interchangeable avec un scooper régulier qui évide vide l'avocat au complet.
- Elle a suggéré qu'on utilise le dycem pour rendre l'outil non glissant.
- Elle aimerait que l'outil ait des couleurs d'avocats
- Elle aimerait si possible qu'on élimine la plateforme du haut et que l'avocat reste en place sans cette plateforme.
- Elle aimerait que l'outil puisse être utilisé sans utiliser l'autre bras pour supporter.

<u>À changer:</u>

- Nous ne croyons pas que c'est possible d'enlever la plateforme du haut donc il faut que La plateforme du haut doit être assez pesante pour garder l'avocat en place.
- Le matériel non glissant doit être très efficace dans le cas où un utilisateur ne peut pas garder la plateforme en place avec son autre bras.
- Les couleurs devraient être brun et vert.
- Le Scooper doit avoir des tranches comme le oxo good grips. Nous pouvons l'acheter ou créer notre propre.
- Pour l'instant nous n'allons pas utiliser de clamp pour attacher l'outil au comptoir. Si pendant nos tests nous trouvons qu'il est nécessaire on ajoutera dans le futur.

**Liste de matériel révisé:**

NOMENCLATURE DES MATÉRIAUX

| Nº | Descriptions du Composant | Quantité | Prix unitaire | Prix Calculé |
|---|---|---|---|---|
| | Prototype | | | |
| **1** | Mdf sheet | 1 | 4$ | 4$ |
| **2** | Rubber pad | 1 | 0$ | 0$ |
| **3** | Gorilla glue | 1 | 0$ | 0$ |
| **4** | Wood pillars | 1 | 0$ | 0$ |
| | Final product | | | |
| **1** | JIMISHA Anti Slip Dashboard Pad | 1 | 12.99$ | 14.69$ |
| **2** | Aruiteng Avocado Slicer | 1 | 7.99$ | 7.99$ |
| **3** | Acrylic sheet | 1 | 28$ | 28$ |
| **4** | Acrylic pillars (from Brunsfield) | 2 | 0$ | 0$ |
| **5** | Acrylic glue | 1 | 0$ | 0$ |

## 2. Définissez vos hypothèses de produit les plus critiques telles que les valeurs acceptables pour une spécification, la disponibilité du matériel ou une fonctionnalité critique.

**Hypothèses qui restent pareilles depuis le dernier prototype:**

A) Spécifications cibles:

1. Nous estimons que notre produit pèsera environ 1000 g (1 kg) ou moins. Nous acceptons jusqu'à 2000 g (2 kg).
2. Nous faisons l'hypothèse que le produit sera BPA et PTFE free. Il est inacceptable que le produit ne soit pas BPA et PTFE free.
3. Nous estimons que le produit peut résister au moins à 40 N de force. Le minimum acceptable est 20 N de force.

4. Nous estimons que notre produit prendra jusqu'à 3 minutes pour préparer un avocat. Le maximum acceptable serait 5 minutes.
5. Nous estimons que notre produit sera trois pièces mais nous acceptons jusqu'à quatre pièces.

B) Matériaux:

1. Nous pensons que les matériaux que nous avons choisis sont très disponible mais il faudra peut être attendre qu'elle soit livrée par la poste
2. Nous estimons que les matériaux qui vont toucher l'avocat sont sécuritaire pour les aliments
3. Nous estimons que le coût des matériels requis est moin de 60$

C) Fonctionnalité critique:

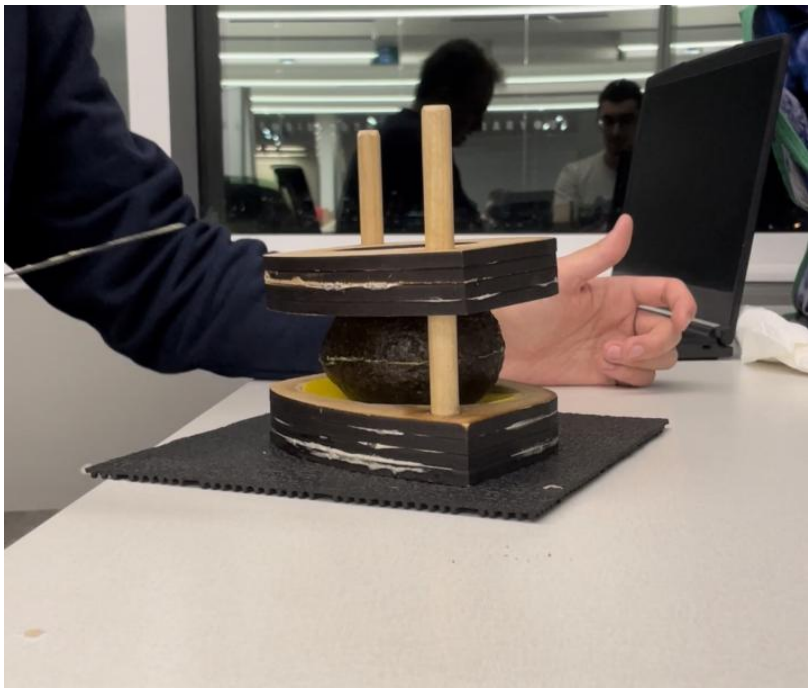
1. Nous estimons que notre produit peut couper un avocat. Nous n'acceptons pas un produit qui ne peut pas couper un avocat.
2. Nous estimons que notre produit ne pourra pas dénoyauter un avocat. Nous acceptons cependant s'il est capable de dénoyauter un avocat.
3. Nous estimons que notre produit peut évider un avocat. Il est primordial que le produit puisse faire ceci.
4. Nous estimons que notre produit peut tenir un avocat en place. Il est crucial que notre produit puisse tenir un avocat en place.

**Nouvelles hypothèses:**

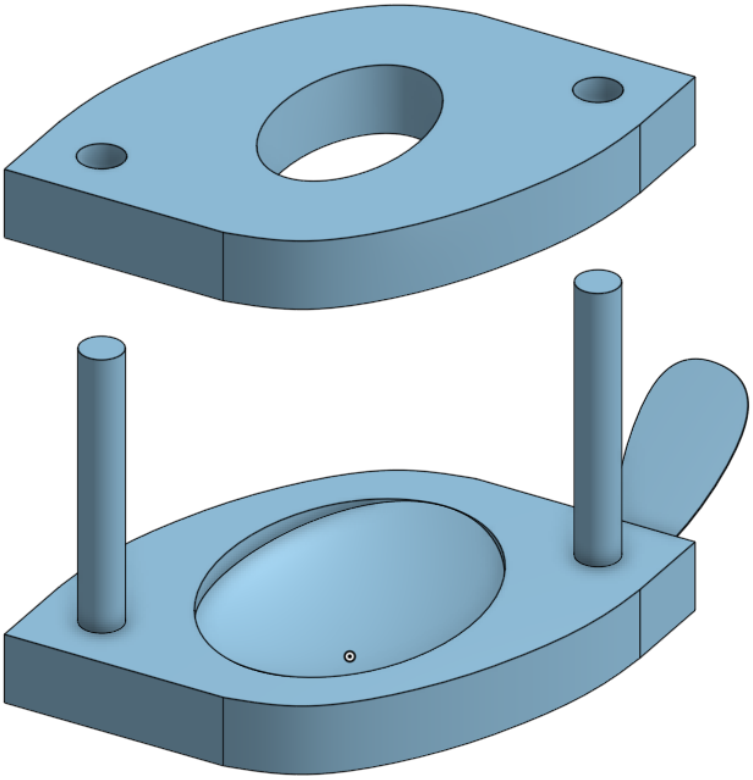
A) Spécifications cibles:

1. Nous estimons que notre produit sera de forme ovale, avec les dimensions suivantes:
    a) Une longueur de 16 cm. Nous acceptons de 12 à 20cm.
    b) Une largeur de 16 cm. Nous acceptons entre 12 et 20 cm.
    c) Une hauteur de 9 cm. Nous acceptons entre 6 et 12 cm.
2. Nous faisons l'hypothèse que le produit coûtera entre 20 à 60$ mais nous acceptons un prix de 0 à 100$.

## 3. Prototype 2:



## 4. Documentation du prototype:



**<u>But et fonctionnement du prototype:</u>**
Le but de ce prototype est de tester tous les composants sauf pour l'outil d'évidage. Ce prototype sert à tenir l'avocat sans glisser lorsqu'on la découpe. Bien que le design 3D comprend l'outil d'évidage, nous ne l'avons pas inclus dans le prototype physique.

**<u>Dimensions:</u>**

- Longueur totale de 16 cm
- Largeur totale de 16 cm
- Hauteur totale de 9 cm
- Plateforme du haut: 2,56 pouces (environ 6,5 cm)
- Plateforme du bas: 2,56 pouces (environ 6,5 cm)
- Coin à coins: 22,6 cm
- Hauteur de piliers: 15 cm

## 5. Analyse du prototype

| Spécification mesuré | Ce qu'on a fait pour l'évalué | Analyse |
|---|---|---|
| Non glissante (matériau adhésif ) | On a poussé le côté de l'avocat et on a vérifié si le matériau a glissé. | La plateforme a glissé un peu lorsqu'on a découpé l'avocat. Cependant si on applique une force avec notre bras sur le dessus de la plateforme, elle s'immobilise complètement. |
| Stable (ne bascule pas avec la pression) | On a découpé l'avocat | L'outil était assez stable et n'est pas venu près de basculer. Notre produit final devrait être autour du même poids. |
| Capable de tenir l'avocat | On a placé l'avocat dans le trou | L'avocat ne se déplaçait pas mais il faisait un peu de rotation sur place. Il faut trouver une façon d'empêcher l'avocat de tourner sur place. |
| Temps pour préparer | On a tenté de faire tout le processus de préparation sauf pour l'évidage | Ça l'a pris 1:47 pour le processus main on pense que ça prendra beaucoup moins long avec de la pratique. Un matériel plus adhésif sur le bas de l'outil aidera beaucoup. |
| Grandeurs des pilliers | On a regardé à la grandeur des piliers et on l'a comparé à la grandeur des plateformes (haut et bas) | Les pilliers était un peu trop longue donc il faudra qu'on les fait moins longues dans le produit final |
| Capacité de la partie du haut de glisser | On a mit la partie du haut et on l'a remonté | Elle glisse bien mais elle reste prise parfois. Il faut que nos piliers soit assez glissante et que les trous soit assez précise pour que la partie du haut glisse parfaitement |

## Conclusion:

Suite à notre rencontre avec le client, nous avons créé un deuxième prototype pour rencontrer les nouveaux besoins que nous avons déterminé à l'aide de la rétroaction obtenue par rapport à notre premier prototype. Nous avons analysé le fonctionnement de notre prototype et déterminé que nous devons utiliser un meilleur matériel "non-slip" et que nous devons trouver une manière d'empêcher l'avocat de faire trop de rotation pour faciliter l'utilisation de l'outil. Nous avons aussi mis à jour nos spécifications cibles pour refléter les changements. De plus, nous avons aussi révisé notre liste de matériel. Pour conclure, nous avons fait plusieurs changements d'après la rétroaction du client pour créer un deuxième prototype. Ce deuxième prototype, bien qu'une amélioration de notre premier prototype, n'est pas parfait.