**Coupe-ongle accessible**

Livrable de projet D

Soumis par:

***Équipe FB3.1***

Adam Maaroufi, 300134612

Jonathan Baker, 300175885

Isaac Lafond, 300191954

Camille Kulinda-Olibrice, 300117032

Bamoussa Sacko, 300114342

Le 07 février 2021

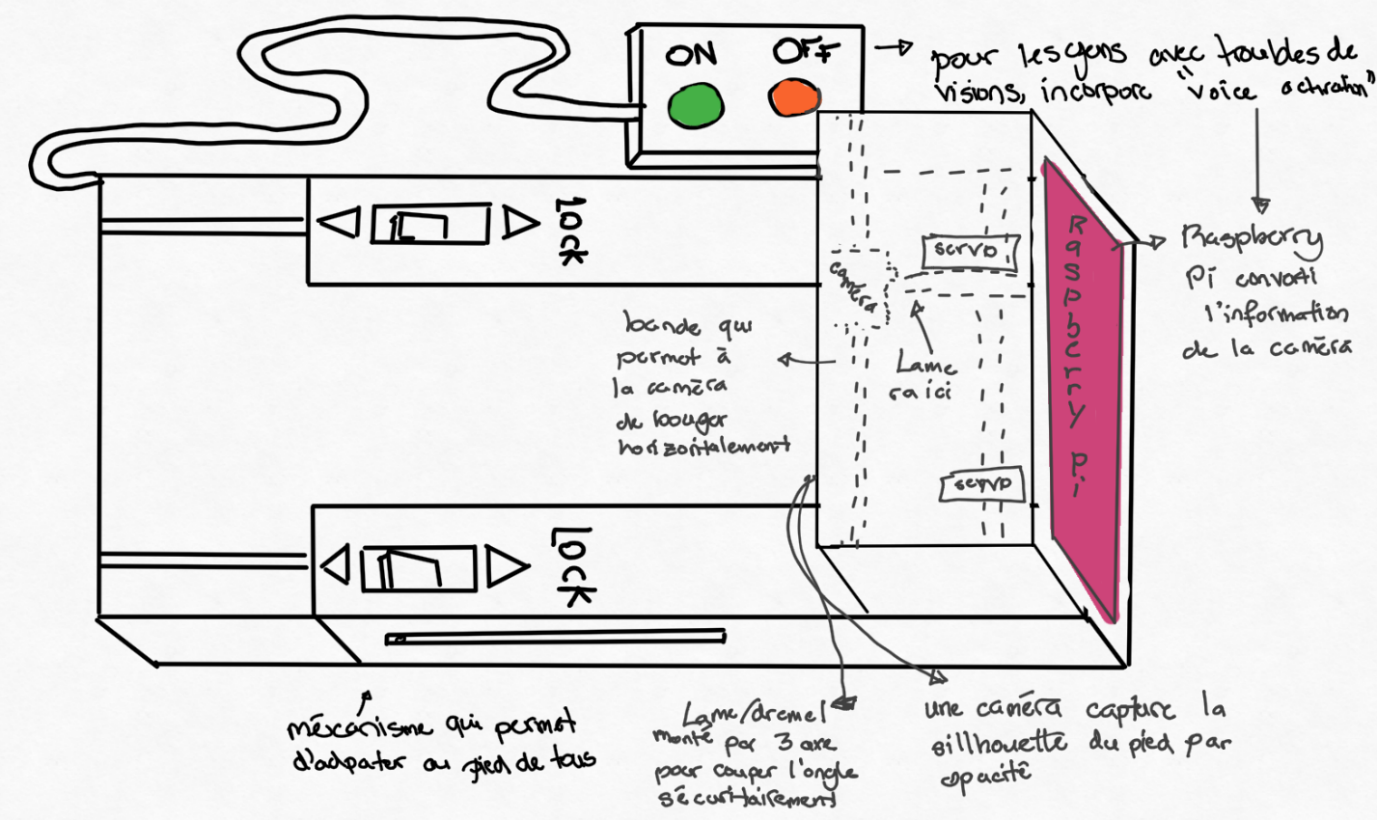
Université d’Ottawa

1. Résumez la rétroaction des clients reçue lors de votre deuxième rencontre au sujet de votre concept préliminaire et énoncé clairement ce qui doit être changé ou amélioré par rapport à votre concept.

La rétroaction du client sur notre concept de groupe était une belle surprise puisqu’il nous a dit que notre concept ressemblait exactement à ce qu’il voulait. Il a mentionné qu’on devrait seulement se concentrer sur les ongles des pieds puisque le vrai problème est la difficulté de se couper les ongles d’orteil. Ce que nous avons amélioré est la simplicité de nettoyer le couple ongle et nous avons aussi rajouté à notre concept un ultra sonic qui va détecter la distance entre la peau et l’ongle.

2. Basé sur votre rencontre de clients, développez un concept détaillé et mis à jour de votre concept.

Basé sur notre rencontre de client, nous avons décidé de garder le même concept de groupe, puisque notre concept reflète la vision du client.



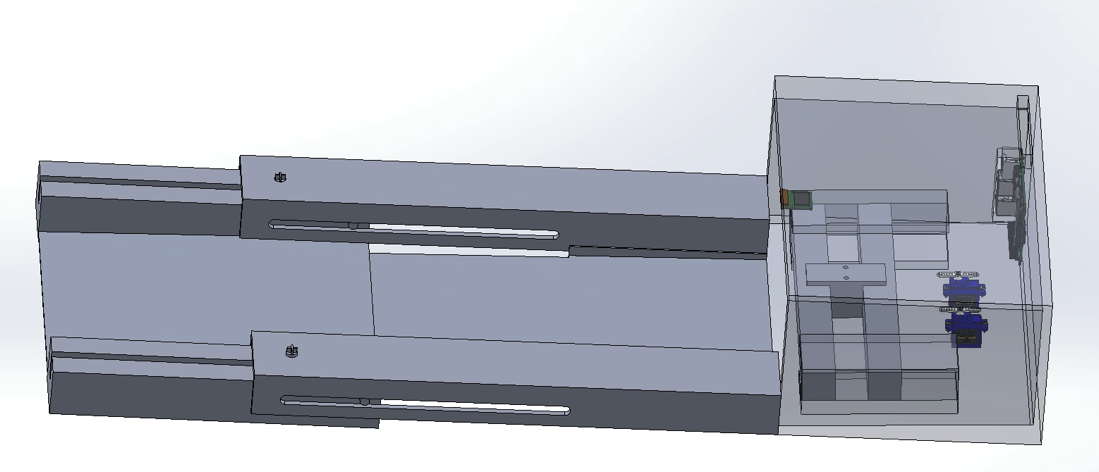
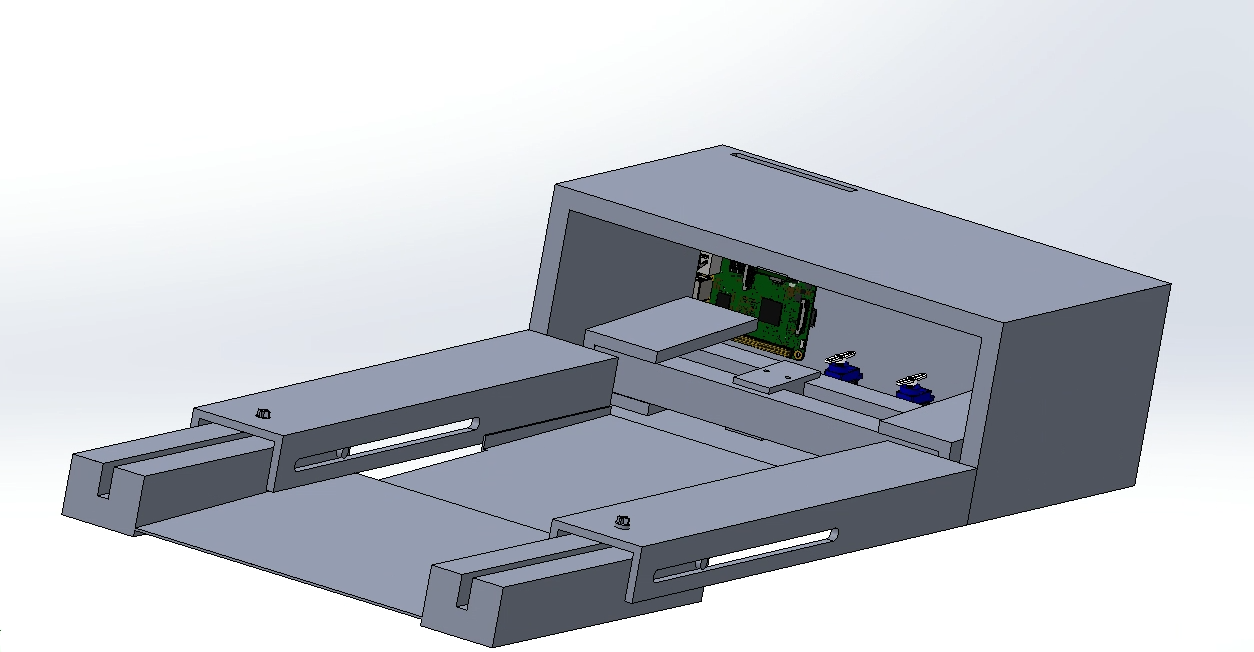
|  |  |
| --- | --- |
| **Sous-systèmes** | **Explications** |
| Système autonome | Notre produit final sera autonome avec l’aide du Raspberry pi. |
| Système de sécurité | Notre produit final est sécuritaire puisque nous allons utiliser un dremel qui coupe les ongles mais n'endommage pas la peau. |
| Système électrique | Le produit final est composé de plusieurs composantes électriques. Premièrement l’énergie électrique du système parvient d’une batterie. Deuxièmement, il y aura des fils électriques qui seront utilisés pour apporter l'électricité à toutes les composantes dont il en a besoin. Dernièrement, il y a aussi le bouton “on/off” qui utilise aussi le système électrique. |
| Système d’entretien des ongles | Notre produit sera simple à nettoyer. |
| Système de détection de peau ou ongle | Avec l'aide d'un ultrasonic sensor le produit peut déterminer la distance entre la peau et l'ongle. |
| Système de nettoyage | Notre produit coupera les ongles. |

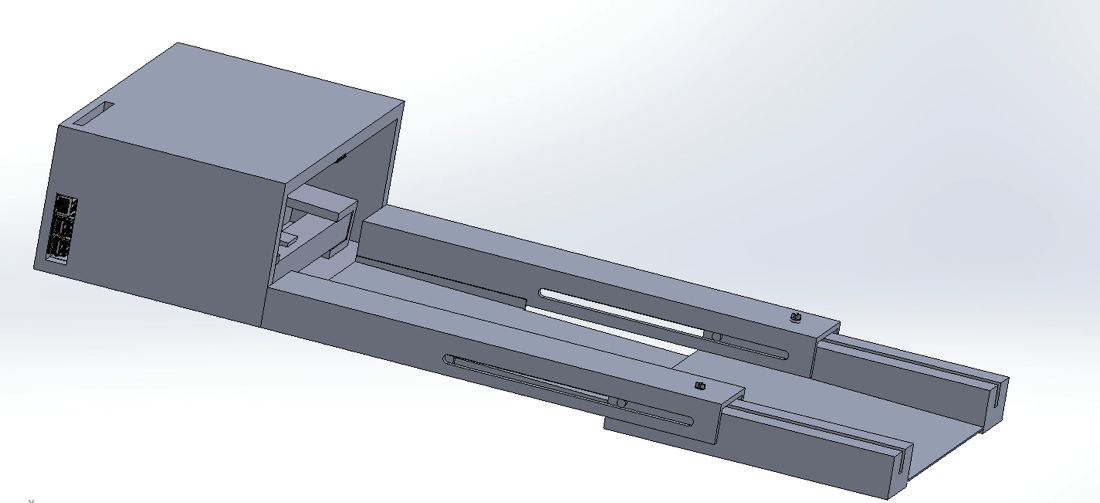
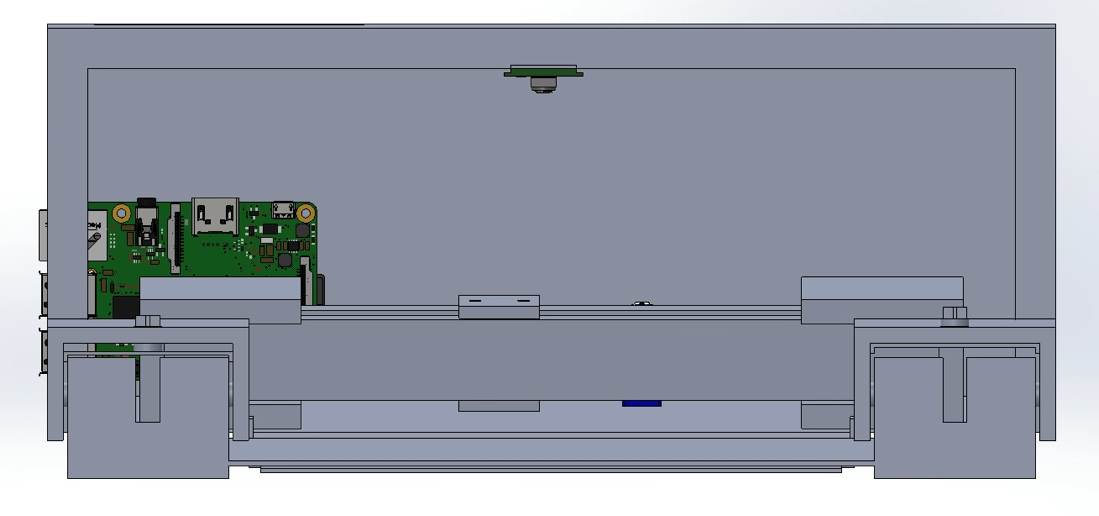
3. Définissez vos hypothèses de produit les plus critiques.

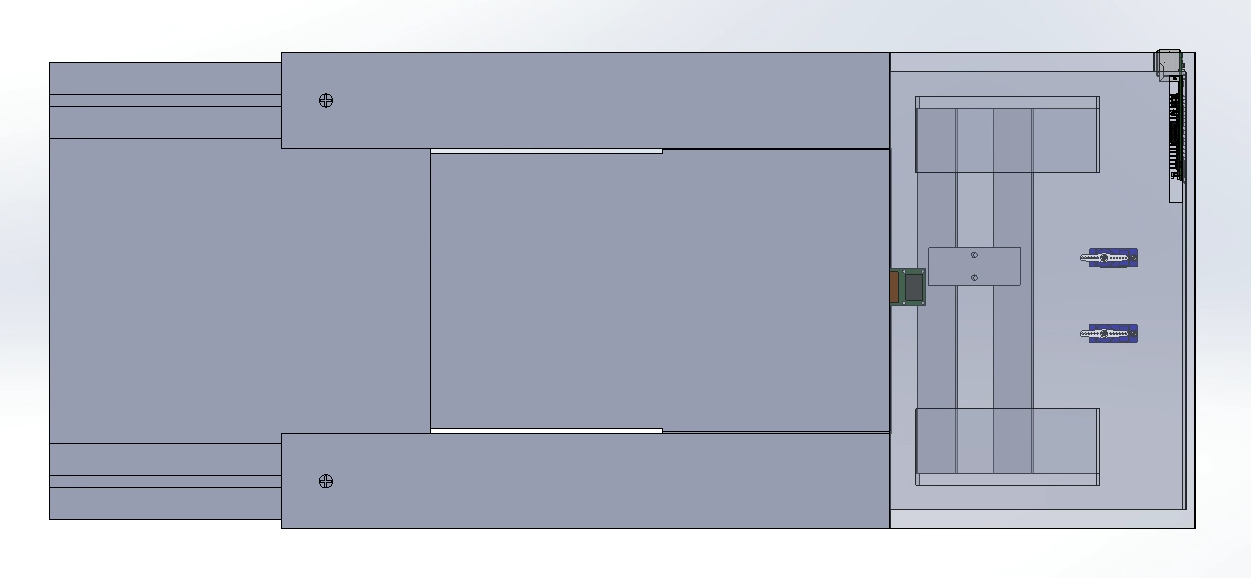
Nous avons plusieurs hypothèses à définir nous aimerais que notre machine soit capable de pouvoir couper les ongles du pieux et de la main sans que la peau soit atteinte. Pour cela La caméra doit fournir une image des mains et pieds après cela avec Raspberry pi doit tracer le contour des mains et pieds. Un moteur servo capable de de déplacer le dremel , un mécanisme capable de s’adapter aux pieds du clients mais pour notre premier prototype nous aimerons voir comment la disposition des différentes composantes se fera et aussi voir si la forme est convenable.

4. Documentez votre prototype en utilisant autant d’esquisses/diagrammes/photos que nécessaire et expliquez le but et le fonctionnement du prototype.

Le prototype ci-dessous comprend plusieurs aspects nécessaires pour remplir tous les besoins du client. Tout d’abord, on a une plateforme adaptable pour la grandeur du pied. Ensuite on a deux servo moteur qui sont en charge the déplacé le dremel pour tailler chaque ongle plus facilement. On a aussi une caméra qui se sert de prendre une photo du pied. Avec l’aide du Raspberry Pi, on est capable de prendre l’information de la caméra et produire le contour du pied et donné une limite au dremel pour empêcher des blessures d’arriver.







5. Faites l’essai de votre prototype, analysez et évaluez sa performance par rapport aux spécifications cibles développées pour le Livrable de projet B et documentez tous les résultats de vos essais.

Le but de ce prototype était d'avoir un aperçue visuel en trois dimensions de notre concept du groupe. De plus, ce prototype nous aidé à déterminer la largeur et la longueur idéale, qui est de 10 pouces par 15 pouces

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Essais** | **Longueur** | **Largeur** |
| 1 | 7 | 7 |
| 2 | 9 | 8 |
| 3 | 13 | 9 |
| 4 | 15 | 9 |
| 5 | 15 | 10 |

Nous avons fini nos essais de grandeur à l'essai 5, puisque nous croyons que cette dimension est idéale pour notre produit final.

6. Exposez les grandes lignes sur ce que votre équipe a l’intention de présenter à vos clients, ainsi que l'information que vous voulez recueillir lors de votre prochaine rencontre client.

Notre équipe a l’intention de présenter à nos clients des différents prototypes et d’idée. De plus, durant la prochaine rencontre avec le client, nous voulons recueillir l'opinion du client sur les prototypes, ce que nous pouvons améliorer et la vision du client.

# 7. Fournissez une nomenclature des matériaux et des composantes (BOM) détaillée pour votre prototype final, qui sera présenté à votre gestionnaire de projet pour approbation et achat.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Item | Lien | Prix |
| Raspberry pi 4 B 2GB | [buyapi.ca](https://www.buyapi.ca/product/raspberry-pi-4-model-b-2gb/) [canakit.com](https://www.canakit.com/raspberry-pi-4-2gb.html) | 47.45$ |
| Mini moteur DC | [Lien Amazon (packet de 10, high RPM)](https://www.amazon.ca/Yeeco-Electric-Torque-Engine-Machinery/dp/B072HDDSHG/ref=sr_1_7?dchild=1&keywords=mini+dc+motor&qid=1612735135&sr=8-7) | 13.59$ |
| Dremel attachement | [Lien Amazon (packet de 2)](https://www.amazon.ca/Dremel-455-Grinding-Stone-Pack/dp/B00004UDHO/ref=pd_sbs_4?pd_rd_w=86fAY&pf_rd_p=c2360efe-cd48-4541-ac20-e99c48f6c1e6&pf_rd_r=Z7DBD4ZTRGEAN5QG3CC0&pd_rd_r=f5b7d6c4-7009-4637-a44d-ab970ffde1ee&pd_rd_wg=rba5N&pd_rd_i=B00004UDHO&psc=1) | 5.99$ |
| Moteur servo | [Lien Amazon (packet de 5)](https://www.amazon.ca/Miuzei-Helicopter-Airplane-Remote-Controls/dp/B07Z16DWGW/ref=sr_1_101?dchild=1&keywords=servo&qid=1612739999&refinements=p_76%3A3276484011&rnid=3276483011&rps=1&sr=8-101) | 16.59$ |
| Module Caméra Raspberry pi | [buyapi.ca](https://www.buyapi.ca/product/raspberry-pi-compatible-5mp-camera/) | 12.95$ |
| Limit switches | [Lien Amazon (packet de 10)](https://www.amazon.ca/UKCOCO-Switch-Waterproof-Momentary-Button/dp/B07BNKVKCJ/ref=sr_1_14?crid=38L589SZ7Z3CQ&dchild=1&keywords=limit+switch&qid=1612738043&refinements=p_76%3A3276484011&rnid=3276483011&rps=1&sprefix=limit%2Caps%2C219&sr=8-14) | 7.59$ |
| Lead screw | [Lien Amazon (packet de 10)](https://www.amazon.ca/Uxcell-a16071500ux0170-Stainless-Threaded-Silver/dp/B01LY0L96I/ref=asc_df_B01LY0L96I/?tag=googleshopc0c-20&linkCode=df0&hvadid=459834347641&hvpos=&hvnetw=g&hvrand=3297139347660053552&hvpone=&hvptwo=&hvqmt=&hvdev=c&hvdvcmdl=&hvlocint=&hvlocphy=9000664&hvtargid=pla-401208993583&th=1) | 24.94$ |
| Détecteur à distance ultrasonique | [Lien Amazon](https://www.amazon.ca/JSN-SR04T-Waterproof-Ultrasonic-Measuring-Transducer/dp/B082KYFYZS/ref=pd_sbs_2?pd_rd_w=0Bevd&pf_rd_p=c2360efe-cd48-4541-ac20-e99c48f6c1e6&pf_rd_r=HHH4DSF581NSYJRERDZQ&pd_rd_r=aafba2ae-234c-4821-963f-993f6cf7d1b2&pd_rd_wg=RTgZZ&pd_rd_i=B082KYFYZS&psc=1) | 17.90$ |
| Chargeur portable | [Lien walmart](https://www.walmart.ca/fr/ip/axGear-2600mAH-Mini-batterie-externe-de-secours-Chargeur-de-c-ble-portable-USB-Power-Bank-BK/PRD5DBXMJWJ4N8P) ou [Lien Amazon](https://www.amazon.ca/GETIHU-Portable-External-Powerbank-Compatible/dp/B06Y4NXHB2/ref=sr_1_30?dchild=1&keywords=portable+charger&qid=1612755437&refinements=p_72%3A11192170011&rnid=11192166011&sr=8-30) | 8.99$ ou  19.99$ |
| Câble | [Lien Makerstore](https://makerstore.ca/shop?keywords=wire&olsPage=search) | 1.60$ |
| Total : | 157.59$ (sans taxes, shipping TBD) | |