

## Livrable de projet F: **Prototype I et rétroaction des clients**

Présenté par:  
Israël Panda,  
Noel Daigba,  
Catalina Tapias,  
Dominik Séguin &  
Younes Sabate

GNG 1503 – Génie de la conception  
Présenté à: Emmanuel Bouendeu

Faculté de génie – Université d'Ottawa  
Le 1er mars 2020

## **Introduction**

Les tous premiers livrables, constituaient des parties relativement théoriques de notre projet, ont permis d'aboutir à la conception et réalisation pratique de notre premier prototype. Ce prototype préalablement testé afin d'évaluer son bon fonctionnement serait par la suite soumis à l'observation puis à la critique du client. Les résultats des essais ainsi que la rétroaction du client vont servir de base de données pour l'amélioration de notre produit qui sera encore testé puis soumis de nouveau à la rétroaction du client de manière itérative jusqu'à la satisfaction du client.

## **Pourquoi est-ce qu'on fait cet essai?**

La science du génie de la conception n'étant pas une science exacte, la fabrication et mise en service d'un excellent produit passe par obligatoirement par les tests sur ce produit. Ces essais constituent, en effet, une étape importante dans la compréhension de solution proposée et permettent d'anticiper et éviter les problèmes critiques susceptibles de se présenter plus tard (entre autres les défauts de conception ou les facilités d'utilisation). Ils aident également à s'assurer que l'utilisateur peut comprendre aussi comment faire fonctionner le produit. Le prototype construit permet également de communiquer aisément nos idées aux clients qui peut ensuite faire une rétroaction efficace.

## **Description des objectifs de l'essai**

### **Quels sont les objectifs spécifiques de l'essai?**

Les objectifs spécifiques de l'essai sont d'examiner tout d'abord la position optimale du capteur SFR puis les impacts de la forme sous laquelle va se trouver notre boîtier (grand, moyen ou petit).

### **Qu'est-ce qu'on peut apprendre ou communiquer exactement avec ce prototype?**

De ce l'usage de ce prototype, on pourra apprendre la zone où peuvent être positionnés l'ensemble boîtier capteur et Le message principal qui pourra être communiqué est l'encombrement et la gêne que va occasionner notre dispositif.

### **Quels sont les types de résultats possibles?**

Le client pourrait, à l'issue de la présentation, donner un avis favorable suivi de quelques légères recommandations et cela constituerait un résultat positif qui nous indiquerait que nous sommes dans la bonne direction. L'autre option, par contre, est de donner un retour totalement opposé à notre idée de conception. Cela serait également positif car nous amènera à éclaircir nos idées et reconstruire à nouveau un prototype adapté aux besoins du client.

### **Comment est-ce que ces résultats vont aider à prendre des décisions ou choisir des concepts?**

Les résultats vont permettre de déterminer la taille souhaitée de notre prototype et de définir également la zone de positionnement du capteur et de passage des fils.

### **Quels sont les critères de succès ou d'échec de l'essai?**

La perception du client sera la clé principale de succès ou d'échec de l'essai et se verra au travers de la l'encombrement de notre dispositif.

### **Qu'est-ce qu'on va faire et comment?**

Décrivez le type de prototype (p. ex. ciblé ou compréhensif) et la raison de votre choix de ce type de prototype.

Notre prototype sera de type physique et ciblé. Cette forme de représentation est plus concrète et donne à l'utilisateur une idée claire et précise de ce que représente notre solution.

### **Décrivez le processus d'essai avec assez de détails pour permettre à quelqu'un d'autre que vous de construire et d'essayer le prototype.**

Le prototype sera construit avec du carton recyclé selon les étapes suivantes:

- La première étape consistera à faire le dessin à l'aide du logiciel solidwork
- Une boîte usagée de carton est ensuite déballée
- Prise des mesures (dimensions: 10cm x 7cm x 3cm)
- Légère ouverture sur l'une des faces pour faire passer le capteur
- Le capteur sera également fait de carton selon de forme rectangulaire selon les dimension suivantes: 5cm x 2cm. L'épaisseur du capteur est négligée car il est supposé d'être fin
- L'ensemble sera ensuite soudé à l'aide d'une colle à bois

### **Qu'est-ce qui sera mesuré?**

Dans ce prototype, l'aspect principalement testé serait nul autre que la taille du produit. Afin de déterminer la relation entre le produit ainsi que le piano.

### **Qu'est-ce qui sera observé et comment est-ce que ce sera documenté?**

L'agencement du produit dans le piano.

### **Quels matériaux sont requis et quelle est l'estimation de leurs coûts approximatifs?**

Les matériaux utilisés seront essentiellement du carton recyclé. Le premier prototype ne nous coûtera rien.

**Quel travail (p. ex. logiciel d'essai ou travail de construction ou de modélisation ou de recherche) doit être fait?**

Afin de façonner ce prototype nous devons dessiner le prototype et construire la boîte à des mesure raisonnable.

**Comment est-ce que cela va se passer?**

**Combien de temps est-ce que l'essai va prendre et quelles sont les dépendances (c.-à-d. qu'est-ce qui doit arriver avant de pouvoir faire l'essai)?**

L'essai ne sera pas long car il est vraiment ciblé. Sa durée sera autour d'une quinzaine de minutes. Pour compléter l'essai, le prototype devrait être construit et le piano disponible car c'est l'encombrement que l'on cherche à mesurer.

**Quand est-ce que les résultats sont requis? Et qu'est-ce qui dépend des résultats de cet essai dans le plan du projet?**

Les résultats des essais doivent être disponibles bien avant la présentation du second prototype. Cela permettra ainsi d'implémenter les recommandations du clients et de fournir un produit meilleur.

.

**Rétroaction de l'essai**

Aspects positifs

La dimension du boîtier est intéressante; on peut facilement l'insérer dans les espaces internes ou le positionner à l'extérieur via une connexion filaire. Le capteur présente également une épaisseur vraiment faible qui va le rendre indétectable au toucher.

Aspects négatifs

Le dispositif présenté est intéressant mais se limite uniquement à la pression sur une seule touche alors que le souhait prendre les données de pression sur au moins deux touches.

## **Conclusion**

Au terme de ce livrable, l'approche que nous prendrons pour notre premier prototype y est incluse. En général ce livrable est destiné à donner un premier aperçu de ce que notre produit final va devenir. Ce prototype réponds à plusieurs questions de base pour notre projet qui va nous aider dans tout le reste de la conception de prototype. Étant donné que c'est notre premier, il est fait de matériaux de base et donc ne fonctionne pas comme un produit valable. Toutefois il donne une bonne base pour le reste de nos prototypes et pour le reste de notre projet. En tout, je pense que ce premier prototype est une réussite et va permettre au client de reconnaître notre concept avec une compréhension valable et d'être capable de donner une bonne rétroaction.









