

# **Livrable F : Prototype I et rétroaction du client**

Groupe FB 8- Pression de Piano

Alexandre Elie, Bamoussa Sacko, Johny Camara, Maxim Busatta, Nicolas Thivierge et Thibault Camiriwa

Mars 1, 2020

## Table de Matière

<b>1. Introduction</b>	<b>2</b>
<b>2. Prototype</b>	<b>2</b>
<b>3. Objectifs</b>	<b>3</b>
<b>4. Plan d'essai et hypothèse</b>	<b>3</b>
<b>5. Conclusion</b>	<b>3</b>
<b>6. Références</b>	<b>3</b>

# 1. Introduction

Afin de pouvoir réaliser le projet du cours GNG 1503 présenté par Gilles Comeau, un capteur de pression sera développé. Le document suivant va servir à présenter le premier prototype préliminaire fabriqué par le groupe et créer un plan d'essai. Le prototypage est un aspect critique lorsqu'un produit est en développement. Les prototypes peuvent être utilisés pour vérifier plusieurs aspects du produit en même temps ou un aspect. Cela est accompli avec un plan d'essai.

## 2. Prototype

Nous avons décidé en groupe de dépenser une somme de 0 dollars pour la réalisation de ce prototype. Le prototype est composé de carton, de la corde, du ruban adhésif et de la colle. La photo du prototype peut être trouvée ci-dessous. Il est composé de trois capteurs de pression (FSR) qui sont fabriqués à l'aide de carton, le trou est placé au centre du FSR afin de pouvoir le placer sous le felt de la clé du piano. Les FSR sont ensuite connectés au perfboard (en carton) à l'aide de fils électriques fabriqués avec du ruban adhésif et de la corde. Finalement, l'arduino est placé sur le perfboard afin qu'il reçoive les données des FSR et puis les envoie à l'aide du port usb qui est connecté au arduino pour que l'information soit transmise à l'ordinateur. Malgré cela le prototype conçu est un prototype de faible fidélité.

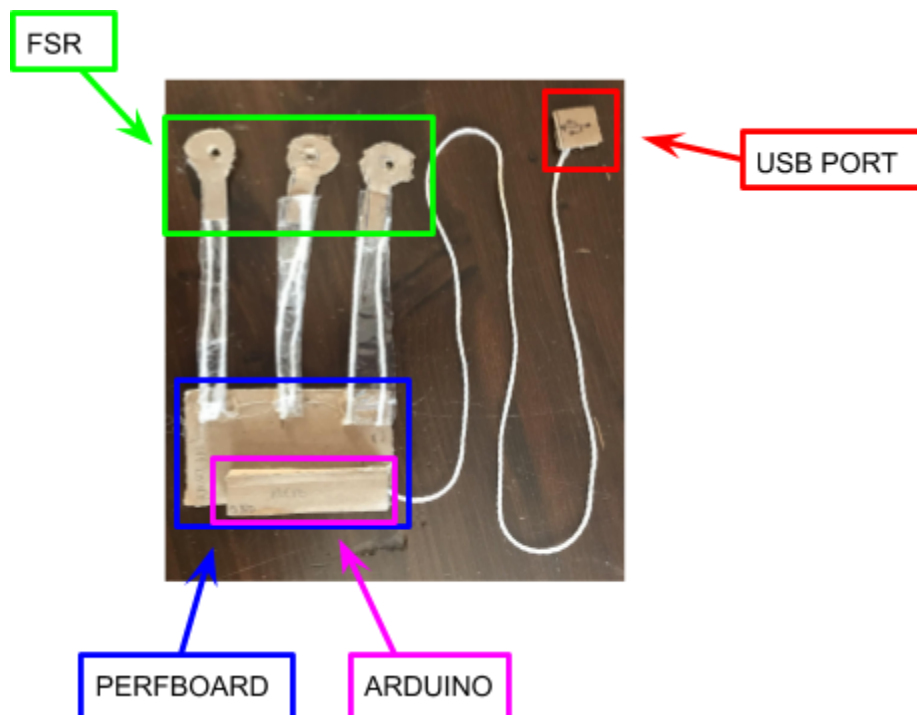


Figure 1: Prototype 1 construit avec du carton, de la corde, du ruban adhésif et de la colle.

### 3. Objectifs

Les objectifs de ce premier prototype sont:

- Une preuve de concept de base.
- Visualisation et confirmation et rétroaction du concept/prototype du client.
- Vérification de faisabilité.

### 4. Plan d'essai et hypothèse

Pour faire un essai de la preuve de concept de base, nous voulions faire un modèle qui permettra au groupe de confirmer le fonctionnement potentiel du produit. C'est pourquoi nous avons fait un prototype physique, cela permet de faciliter la compréhension du fonctionnement du produit. Le prototype a pu confirmer le fonctionnement du produit et de comprendre la logique.

Pour recevoir la confirmation et rétroaction du concept/prototype du client nous allons présenter le prototype qui se retrouve dans la figure 1 à la prochaine rencontre/présentation. Le groupe croit que le prototype sera bien reçu par le client puisque les critères établis par le client sont suivis.

Pour faire une vérification de faisabilité, le groupe va aller au centre de musique pour vérifier si nous pouvons placer le arduino dans le piano (vérification de la grandeur et des dimensions du prototype). Nous avons planifié se rendre samedi le 29 février malheureusement le centre de musique est fermé le samedi. Nous avons donc reporté notre journée d'essai à mardi de cette semaine. Le groupe croit être capable de placer prototype dans le piano afin qu'il n'affecte pas le pianiste lorsqu'il joue.

### 5. Conclusion

Pour conclure, le document ci-dessus nous a permis de présenter le premier prototype conçu par le groupe. Ainsi le document a permis de démontrer l'importance du prototypage. Nous avons aussi le plan d'essais qui est aussi une composante très utile, il va pouvoir déterminer si le prototype a atteint les buts établis par l'équipe et le client. Les essais incluent la preuve de concept, la rétroaction du client et vérification de faisabilité. Par contre, le prototype est de faible fiabilité. L'information recueillie dans ce rapport et avec le plan d'essai va être utilisée pour continuer le développement du produit et l'amélioration.

## 6. Références

Arduino. "Arduino Micro", <https://store.arduino.cc/usa/arduino-micro>

Adafruit. "Using an FSR", <https://learn.adafruit.com/force-sensitive-resistor-fsr/using-an-fsr>