

# **Livrable E : Plan et coût de projet**

Groupe FB 8- Pression de Piano

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

Fevrier 16, 2020

# Table de Matiere

<b>1. Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2. Liste de matériaux</b>	<b>3</b>
<b>3. Coûts</b>	<b>3</b>
<b>4. Diagramme de Gantt</b>	<b>4</b>
<b>5. Conclusion</b>	<b>5</b>
<b>6. Références</b>	<b>5</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 développer et présenter un plan ainsi qu'un calendrier qui nous aidera à la construction la plus efficace d'un prototype. Une estimation du coût du projet sera présentée ci-dessous, ce qui nous permettra de vérifier si notre concept est faisable avec le budget donné.

## 2. Liste de matériaux

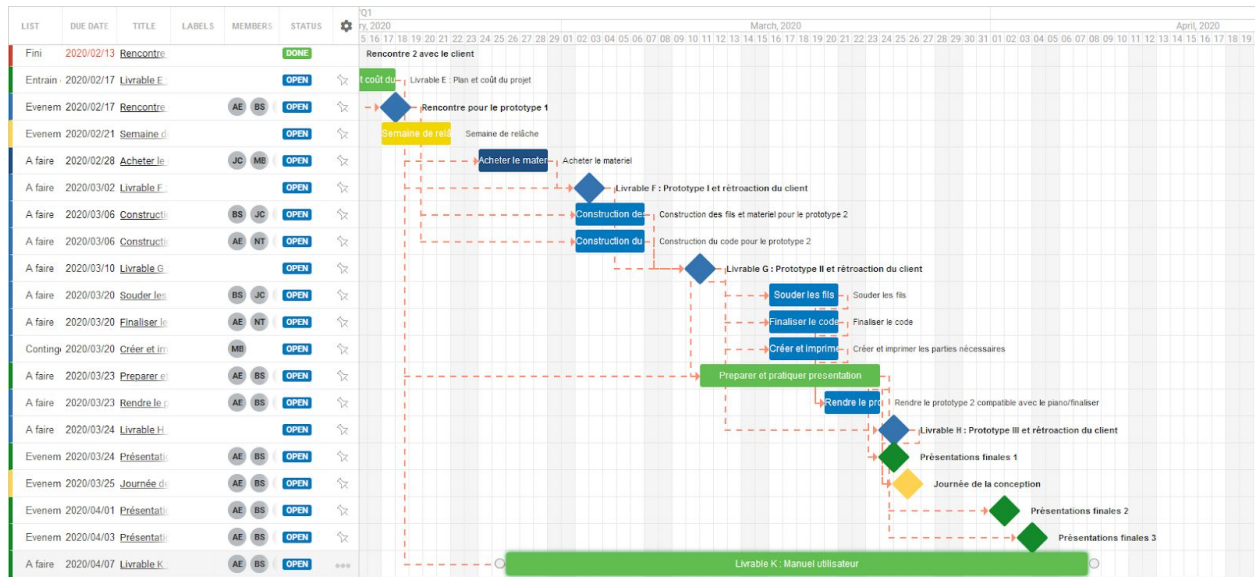
- Sensor Force Resistor (FSR)
- Arduino Micro
- Fils électriques
- Résistance
- Breadboard
- Jumper Wire
- Perfboard
- IC socket
- Solder
- PLA

## 3. Coûts

Matériaux	Coût unitaire	Nombre d'unité(s)	Coût total
Sensor Force Resistor	13.48\$	1-5	40.44\$ (pour 3)
Arduino Micro	26.24\$	1	26.24\$
Fils électriques	0\$	2 ft	0\$
Résistance	7.95\$ (pour 25 de chaque types)	1	7.95\$
Breadboard	Gratuit Maker Lab	1	0\$
Jumper Wire	1\$ (pour 10)	2	2\$
Perfboard	8.31\$	1	8.31\$
IC socket	1.35\$	1	1.35\$

Solder	Gratuit Makerspace	N/A	0\$
PLA	Gratuit Makerspace	N/A	0\$
Totals (sans taxes)			86.29\$

## 4. Diagramme de Gantt



### Prototype 1 - Construction d'un modèle en carton

- **Construction**
  - Rencontre en groupe pour construire un modèle de notre système en carton. Cela a comme but d'avoir un aperçu visuel notre produit final.
  - Tous les matériaux nécessaires se trouvent au makerspace ou est déjà obtenu gratuitement.

### Prototype 2 - Construction d'un capteur fonctionnel

- **Construction du circuit**
  - Cette tâche implique que les membres responsables construisent un circuit préliminaire à l'aide du breadboard pour connecter les capteurs au arduino.
- **Construction du code**
  - Cette tâche implique que les membres responsable doivent écrire le code qui traitera les données reçues par les capteurs. Le code présentera ensuite les données sous forme de tableau et de diagramme pour l'utilisateur.
- **Achat du matériel**

- L'équipe doit s'assurer que les matériaux nécessaires pour la construction du prototype 2 est acheté en temps pour la construction.

### **Prototype 3 - Finalisation et ajustement**

- **Finaliser le circuit**
  - Cette tâche implique que les membres responsables doivent faire les modifications nécessaires au circuit préliminaire (breadboard) et ensuite le répliquer sur un perfboard. Une fois que le circuit sur le perfboard est complété le soudage du circuit va être effectué.
- **Finaliser le code**
  - Cette tâche implique que les membres responsables doivent modifier et finaliser le code en fonction des commentaires du client et corriger tout autre bug pour assurer son fonctionnement sans problème.
- **Impression 3D**
  - Cette tâche, si nécessaire, implique l'impression 3D de toutes parties nécessaires.
- **Compatibilité**
  - Cette tâche implique que l'équipe doit combiner chacune de leur partie du projet et ajuster le prototype afin qu'il soit placé de la manière voulu dans le piano. Ceci se fera à l'aide d'un piano.

## **5. Conclusion**

Pour conclure, ce document ci-dessus est d'une très grande utilité pour la réalisation de notre projet. Ainsi, nous avons confirmé le choix des matériaux que l'on utilisera ainsi qu'une estimation de leurs coûts. De plus, grâce au diagramme de Gantt, nous avons planifié les étapes nécessaires pour la fabrication de nos prototypes et le reste de notre projet. Cela a été réalisé à l'aide d'une assignation de temps alloué pour chaque tâche et assigné le ou les responsables des tâches jusqu'à la fin du projet.

## **6. Références**

Maker Store. "JUMPER CABLES",  
<https://makerstore.ca/shop?olsPage=products%2Fjumper-cables-per-10>

DigiKey. "34-00065",  
<https://www.digikey.com/product-detail/en/interlink-electronics/34-00065/1027-1034-ND/7672219>

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

Amazon, "IC Socket",

[https://www.amazon.ca/-/fr/SKUBM7398116/dp/B00PC9H7EG/ref=sr\\_1\\_1?gclid=EAlaIQobChMItnr58pnV5wIVFKSzCh2-FQqjEAAYASAAEgLtxfD\\_BwE&hvadid=225754010630&hvdev=c&hvlocphy=9000659&hvnetw=g&hvqmt=e&hvrnd=9550184003787917842&hvtargid=kwd-300581114572&hydadcr=14274\\_10126878&keywords=14+pin+ic+socket&qid=1581826270&sr=8-1](https://www.amazon.ca/-/fr/SKUBM7398116/dp/B00PC9H7EG/ref=sr_1_1?gclid=EAlaIQobChMItnr58pnV5wIVFKSzCh2-FQqjEAAYASAAEgLtxfD_BwE&hvadid=225754010630&hvdev=c&hvlocphy=9000659&hvnetw=g&hvqmt=e&hvrnd=9550184003787917842&hvtargid=kwd-300581114572&hydadcr=14274_10126878&keywords=14+pin+ic+socket&qid=1581826270&sr=8-1)

Amazon. "Perfboard",

[https://www.amazon.ca/-/fr/10-pi%C3%A8ces-Prototype-Acogedor-universel-bricolage/dp/B07GFG48ZH/ref=sr\\_1\\_23?\\_\\_mk\\_fr\\_CA=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=PDVVCMBVBEPQ&keywords=perfboard&qid=1581826385&prefix=perfbo%2Caps%2C196&sr=8-23](https://www.amazon.ca/-/fr/10-pi%C3%A8ces-Prototype-Acogedor-universel-bricolage/dp/B07GFG48ZH/ref=sr_1_23?__mk_fr_CA=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crd=PDVVCMBVBEPQ&keywords=perfboard&qid=1581826385&prefix=perfbo%2Caps%2C196&sr=8-23)

SparkFun. "Resistor Kit", <https://www.sparkfun.com/products/10969>

DigiKey. "Microcontrôleur",

[https://www.digikey.ca/product-detail/en/arduino---bcmi-us-llc/A000093/1050-1123-ND/6212659?utm\\_adgroup=Evaluation%20Boards%20-%20Embedded%20-%20MCU%2C%20DSP&utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=Shopping\\_Development%20Boards%2C%20Kits%2C%20Programmers\\_NEW&utm\\_term=&productid=6212659&gclid=EAlaIQobChMIw9\\_ZIPzT5wIVh7zACh1bxwXKEAQYBCABEgKSOFD\\_BwE](https://www.digikey.ca/product-detail/en/arduino---bcmi-us-llc/A000093/1050-1123-ND/6212659?utm_adgroup=Evaluation%20Boards%20-%20Embedded%20-%20MCU%2C%20DSP&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=Shopping_Development%20Boards%2C%20Kits%2C%20Programmers_NEW&utm_term=&productid=6212659&gclid=EAlaIQobChMIw9_ZIPzT5wIVh7zACh1bxwXKEAQYBCABEgKSOFD_BwE)

DigiKey. "IC Socket",

[https://www.digikey.ca/product-detail/en/aries-electronics/28-3518-10/A848AR-ND/4206018?utm\\_adgroup=Sockets%20for%20ICs%2C%20Transistors&utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=Shopping\\_Connectors%2C%20Interconnects\\_NEW&utm\\_term=&productid=4206018&gclid=EAlaIQobChMI5OLV0ZPU5wIVC77ACh1HEAI0EAQYAiABEgLoffD\\_BwE](https://www.digikey.ca/product-detail/en/aries-electronics/28-3518-10/A848AR-ND/4206018?utm_adgroup=Sockets%20for%20ICs%2C%20Transistors&utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=Shopping_Connectors%2C%20Interconnects_NEW&utm_term=&productid=4206018&gclid=EAlaIQobChMI5OLV0ZPU5wIVC77ACh1HEAI0EAQYAiABEgLoffD_BwE)