

**GNG 1503 - Génie de la conception**

**Livrable E – Plan et cout du projet**

**Rapport d’ingénierie de :**

BREAULT Maxime

QUESNEL Sébastien

DUBÉ Jérémy

BERNSTEIN Robin

CHREIM Andrea

NDIAYE Mouhamadou Moustapha

*Groupe FA6*

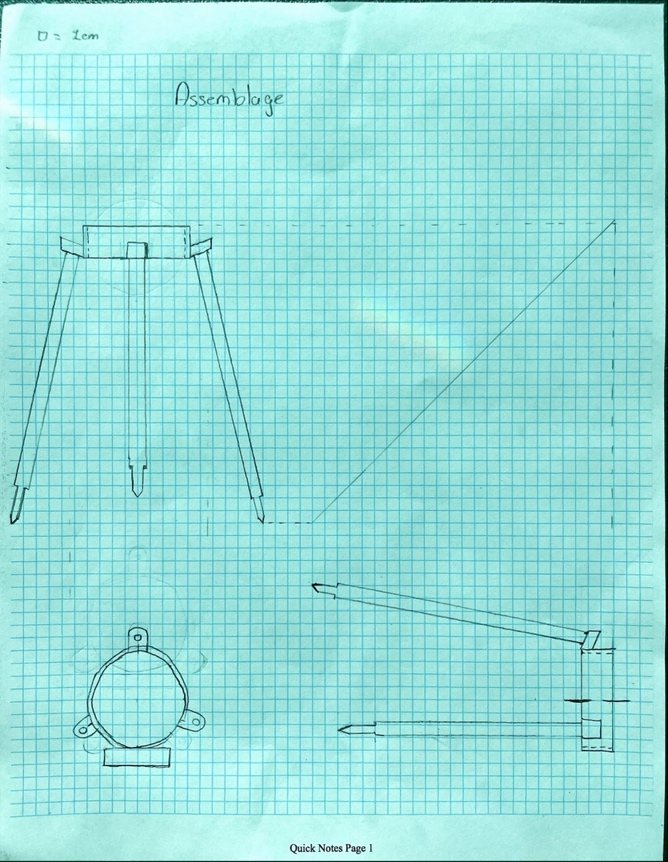
**Présenté à :**

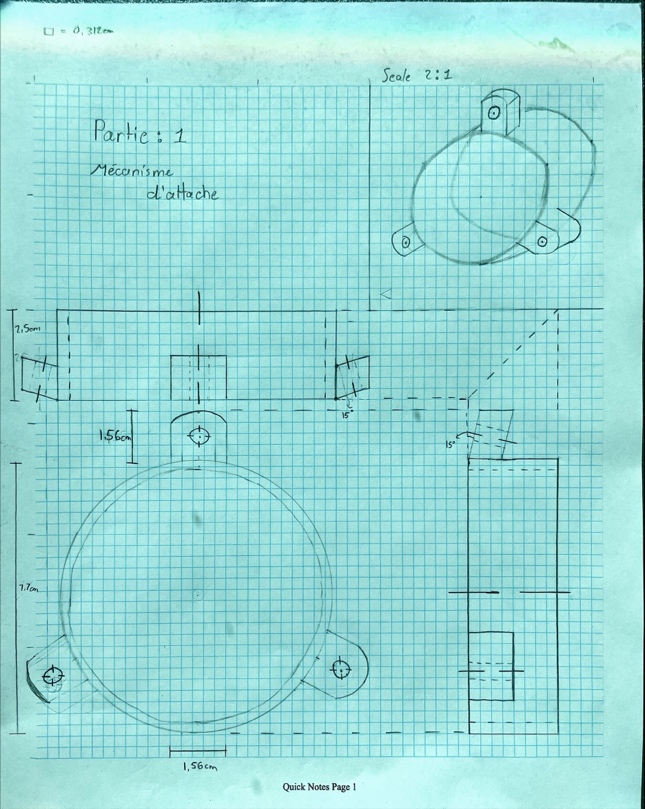
Prof. Emmanuel Bouendeu

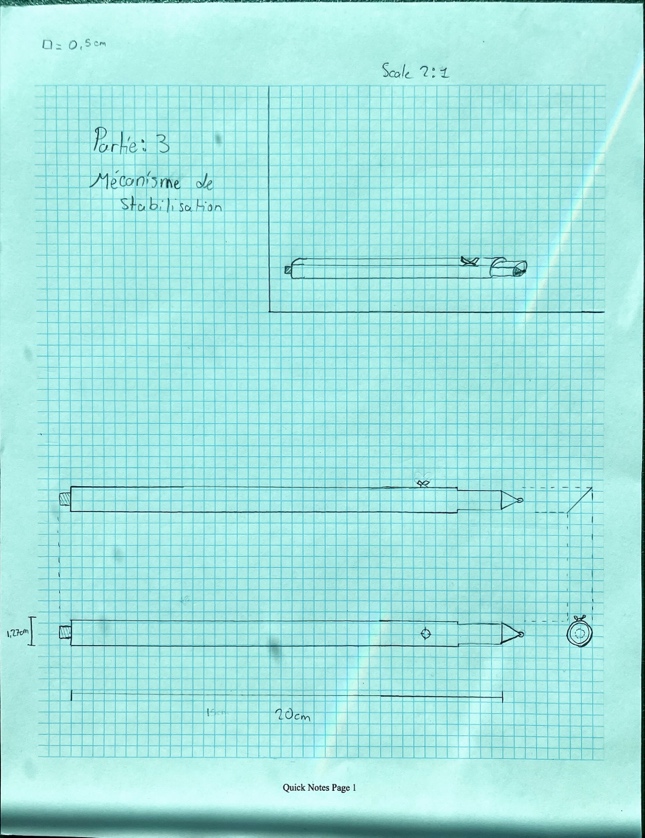
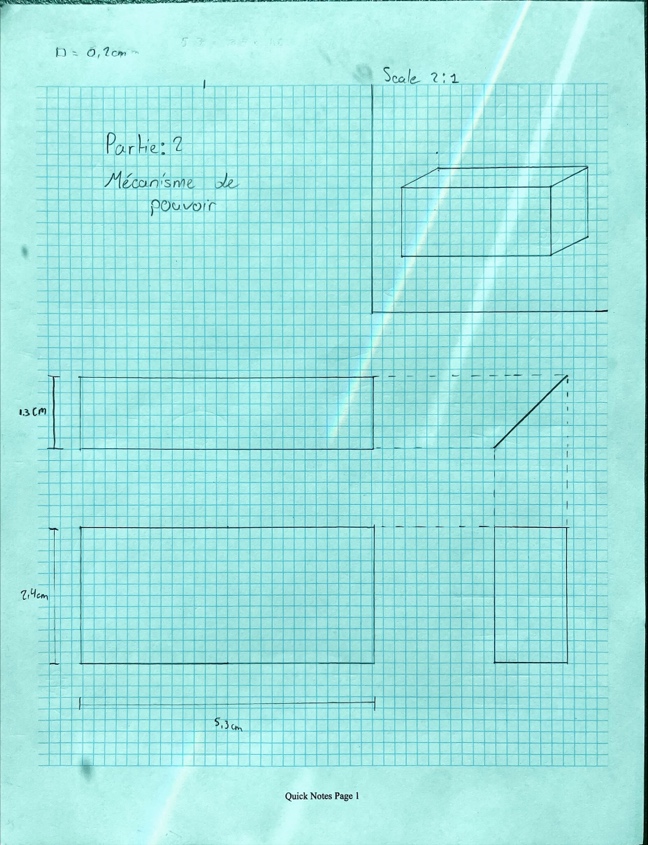
Le 21 octobre 2021

# Dessin de conception

Après avoir généré plusieurs concepts qui pourraient être une solution à notre problème, un concept unique a été choisi et est représenté dans les croquis suivants.







Ces plans n’incluent pas les dessins pour le système de lumières, que nous sommes encore en train de concevoir. Les lumières seront inclues dans le deuxième prototype. De plus, il faut créer le mécanisme d’attache pour les lumières, ainsi que de la base à la caméra. Pour ceci il nous faut la caméra afin de prendre des mesures.

# Plan et calendrier

## Liste de tache à compléter

Voici la liste des tâches à accomplir, suivi de la date limite et la personne à laquelle on a assigné chacune des tâches.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Numéro de tache** | **Tache a complété** | **Date limite** | **Responsable** |
| 1 | Livrable E-cout et calendrier | 21 octobre 2021 | Toute l’équipe |
| 2 | Livrable F-Prototype 1 et rétroaction | 04 novembre 2021 | Toute l’équipe |
| 3 | Prototypage | 13 octobre 2021 | Toute l’équipe | |
| Sous tache | Conception CAO 3D à imprimer | 28 octobre 2021 | Robin Bernstein |
| Sous tache | Circuit électrique | 26 octobre 2021 | Mouhamadou Moustapha Ndiaye |
| Sous tache | Faire l’impression 3D | 03 octobre 2021 | Sébastien Quesnel |
| Sous tache | Faire l’assemblage | 03 octobre 2021 | Robin Bernstein | |
| Sous tache | Faire les essais | 15 octobre 2021 | Jeremy Dubé | |
| 4 | Livrable G-Prototype 2 et rétroaction | 11 novembre 2021 | Toute l’équipe | |
| 5 | Livrable H-Prototype 3 et rétroaction | 25 novembre 2021 | Toute l’équipe | |
| 6 | Livrable I-Matériels de présentation -Journée design | 01 décembre 2021 | Toute l’équipe | |
| 7 | Livrable J – Présentation finale |  | Toute l’équipe | |
| 8 | Livrable K – Manuel d’utilisateur et du produit | 08 décembre 2021 | Toute l’équipe | |

## Tableau du plan de test des prototypes

L’itération est un point primordial lors de la conception d’un produit. Afin d’assurer un bon fonctionnement de notre dispositif final, ce dernier devrait être testé à la réalisation de chaque prototype. Dans ce qui suit, nous détaillerons chaque test en introduisant une brève description du prototype ainsi que le but du test, les résultats et la durée de chacun.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N ° d’essai | **Objectif du test** | **Description du prototype utilisé et de la méthode de test** | **Description des résultats à documenter et comment les utiliser** | **Durée estimée du test et date prévue du test** |
| 1 | Vérifier le fonctionnement du prototype avec des composante en plastique. S’assurer que le prototype est solide, a des dimensions approprier et fonctionne bien. | Ce prototype va comprendre le système d’attache et les pattes (non ajustable) en plastique. Les lumières ne feront pas partie de ce prototype. La méthode de test va constituer de l’assemblage et désassemblage du prototype et des essais de photo | Les résultats à documenter vont être: la qualité de photo, vitesse d’assemblage, facilité d’utilisation et la rigidité des membres du prototype. On va utiliser ces donner pour l’amélioration du prototype. | La date prévue du test est le 2 novembre et la durée estimée est de 30 minutes. |
| 2 | Vérifier le fonctionnement du prototype avec les pattes en aluminium. En s’assurant que le système d’attache peut soutenir le poids des trépieds. | Ce prototype va comprendre les pattes en aluminium sans le système de longueur ajustable et le système d’attache en plastique. Notez que les lumières ne feront pas parties de ce prototype. La méthode de test va constituer de l’assemblage et désassemblage du prototype, des essais de photo et de vérifier que le système peut soutenir le poids des pattes. | Les résultats à documenter vont être: la qualité de photo, vitesse d’assemblage, facilité d’utilisation et la rigidité des membres du prototype. On va utiliser ces donner pour l’amélioration du prototype. | La date prévue du test est le 9 novembre et la durée estimée est de 30 minutes. |
| 3 | Vérifier le fonctionnement du prototype final avec toutes les composantes prévues dans le plan. S’assurer que les lumières sont dans une position optimale et qu'ils éclaircissent bien. | Ce prototype va comprendre les pattes en aluminium ajustable en longueur, le système d’attache en plastique et les lumières qui seront attacher à chaque patte par une rotule qui permet l’ajustement de l’angle. La méthode de test va constituer de l’assemblage et désassemblage du prototype, des essais de photo et de vérifier le bon fonctionnement des lumières. | Les résultats à documenter vont être: la qualité de photo, vitesse d’assemblage, facilité d’utilisation, bon fonctionnement des deux système ajustable (longueur de pattes et angle de lumière) ainsi que l’intensité des lumière DEL. | La date prévue du test est le 23 novembre et la durée estimée est de 30 minutes. |

## Listes des risques importants reliées au projet

Comme tout autre projet, nous ferons surement face à plusieurs problèmes techniques lors de notre conception qu’on pourrait éviter en introduisant les risques probables et leurs résolutions. Ceci est présenté dans le tableau ci-dessous.

|  |  |
| --- | --- |
| **Risque** | **Plan de contingence** |
| Pattes pas assez solides | On va prendre des tubes d’aluminium de ½ pouces pour faire nos pattes. |
| Prototype a un poids trop élevé pour la camera | Utiliser le moins de matériels que possible et utiliser des matériaux légers, changer le point d’attache a la caméra |
| Le mécanisme d’attache a la caméra ne fonctionne pas comme on le prédit | On doit faire plusieurs essais avec différent model si l’un ne fonctionne pas ou ne reste pas attacher à la camera |

# Liste des matériaux

Dans le tableau suivant, nous présentons la liste des matériaux nécessaire à la conception de notre produit ainsi que la quantité requise et le prix de chacun.

LISTE DE MATÉRIAUX, QUANTITÉS ET COUTS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| MATÉRIEL | QUANTITÉ | PRIX UNITAIRE | PRIX CALCULÉ |
| Fils | 3 | 0,5$ | 1,50$ |
| Piles AA | 1 | 5$ | 5$ |
| Boite pour piles | 1 | 2$ | 2$ |
| DEL | ? | 0,24$ | 11,79$ (sac de 50) |
| Filament | 35 000 mm^2 | 15-20$/kg | 10$ |
| Tubes d’aluminium | 2 | 8$ | 16$ |
| Écrous papillon | 3 | 1,20$ | 3,60$ |
| Boulon machine | 3 | 1,20$ | 3,60$ |
| Taxes |  |  | 15% |
|  |  | Total | 62$ |