

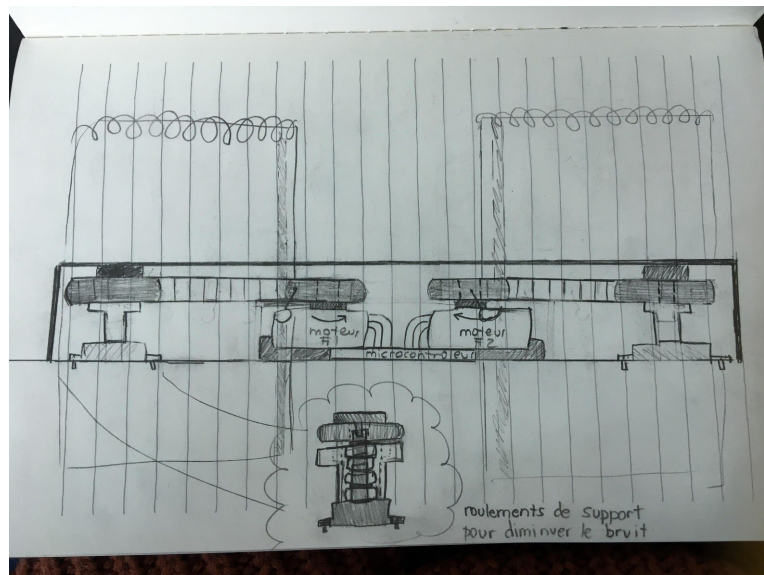
# Livrable F : Présentation du progrès du projet

Équipe : FA3

Projet : Rideaux intelligents

## 1. Introduction

Le projet que nous avons choisi est les rideaux intelligents. Ce dernier consiste à trouver une solution sans-fil qu'une patiente, ayant des capacités et une mobilité réduite, pourra utiliser pour fermer ses rideaux peu importe où elle se trouve dans sa chambre, et ce sans demander de l'aide à une infirmière. Suite à la première rencontre, les problèmes et contraintes les plus importants que nous avons remarqué sont qu'elle est très limitée quant au mouvement de ses bras et qu'elle ne peut actionner un bouton ou autres avec ses doigts. Par contre, nous avons observé qu'elle peut appuyer, sans trop de force, avec ses poignets ou ses poings. Suite à cela, nous avons généré plusieurs solutions et nous en sommes venu à la suivante :



## 2. Développement

### 2.1. Résumé clair et concis de tous les problèmes et contraintes

Problème #1: Nous ne savons pas si notre prototype aura une assez grande force pour tirer les rideaux.

Nous devons également modéliser notre système et faire les calcul pour identifier la puissance nécessaire du moteur. De plus, nous devons vérifier notre choix par des essais à travers le prototype 2.

*Problème #2: Comment fixer la tige à la courroie sans empêcher l'utilisation manuel du rideau?*

Nous avons plusieurs idées mais ces solutions sont assez complexes et ne nous sommes pas sur de leur efficacité. Les deux principales solutions sont d'utiliser un crochet détachable ou d'utiliser du velcro qui se repose sur les courroies et les rideaux. Nous devons les présenter au TA puis faire des essais sur 2-3 possibilités pour faire le meilleur choix.

## **2.2. Processus de rétroaction du client**

Après avoir déterminé cette solution, nous l'avons présenté au client et à la patiente. Nous avons alors eu les commentaires suivants :

- Le client a apprécié notre choix de positionner le système sur le rebord de la fenêtre pour rendre notre solution plus sécuritaire.
- Le client nous a précisé de bien vérifier que la tige est une solution efficace pour ouvrir le rideau.
- Le client nous a mentionné qu'il devrait y avoir la possibilité d'ouvrir les rideaux manuellement.
- La patiente a rappelé le fait qu'elle aimerait ouvrir ses rideaux à partir de n'importe quel endroit dans sa chambre y compris son lit.
- La patiente et le client nous ont suggéré que le mécanisme qui activera le système pourrait être sous forme d'un collier qu'elle pourrait porter même lorsqu'elle est couchée.
- En général, le client trouvait notre solution complexe, mais intéressante.

En vue de ces commentaires, nous avons repensé notre solution et apporté certains changements. Nous avons déterminé une nouvelle solution qui permettra de :

- Déconnecter la tige/le rideau du mécanisme afin qu'on puisse les ouvrir/les fermer manuellement. Ceci sera fait à partir d'une connection entre la courroie et la tige/rideau avec une pince ou un velcro.
- D'avoir le mécanisme d'activation sous forme d'un collier. Ceci sera fait en essayant d'avoir un mécanisme le plus compact possible afin que cela ne gêne pas la patiente.



- Système de poulies et courrois assemblés
- Tests de la liaison entre le rideau et le système
- Tests de la liaison entre le système et le bouton
- Activation des moteurs avec ou sans le mécanisme de contrôle
- Tests de transmission du signal entre le mécanisme de contrôle et la carte Arduino