

Livrable B : Besoins et spécifications du produit

Équipe : FA3

Projet : Rideaux intelligents

1. Une liste de déclarations/observations des clients obtenus à partir des entrevues avec les clients.

- La cliente n'a pas le contrôle de ses doigts.
- Elle est dans une chaise roulante électrique
- La chaise roulante est équipée de 2 boutons actionnables avec la tête
- La patiente peut actionner des boutons mais cela lui demande beaucoup de force
- La patiente possède des lunettes avec capteurs intégrés pour utiliser son ordinateur
- La cliente utilise la reconnaissance vocale avec Google Home.
- La patiente rencontre des difficultés pour se faire comprendre par Google home, et doit souvent répéter plusieurs fois la commande à google home
- Les objets connectés à Google Home sont aussi actionnable par un bouton ou par la commande sur sa chaise roulante
- Elle aimerait pouvoir ouvrir/fermer un seul panneau de rideaux dépendamment de la luminosité désirée.

2. Une liste de besoins des clients traduits et priorisés (en utilisant les cinq techniques présentées en classe: quoi et non comment, précision, positive, attribut du produit et éviter les mots doit et devrait)

- Le prototype est utilisable par reconnaissance vocale (Google Home) et/ou par l'activation de boutons. (Priorité 1)
- Les boutons sont activables par la main (poing) de la cliente. (Priorité 2)
- Le prototype peut permettre d'ouvrir un panneau de rideaux à la fois. (Priorité 3)

3. Un énoncé de problème (c'est quoi le problème, qui a le problème et quelle forme la solution peut prendre)

Concevoir un système d'engrenages sans fil pour qu'une patiente de l'hôpital Saint-Vincent ayant des capacités limitées puissent ouvrir/fermer les rideaux de sa chambre de façon indépendante, c'est-à-dire sans l'aide d'une infirmière.

4. L'étalonnage de produits semblable (des produits qui répondent à certains ou à tous les besoins définis ci-dessus). Fournissez des descriptions et des photos lorsque possible!

- **Produit #1: Slide: Ouvrir les rideaux automatiquement.**

Description: Rideaux motorisées à fixer sur les rideaux de la chambre. Il faut utiliser une application pour ouvrir et fermer les rideaux. L'utilisateur peut toujours ouvrir les rideaux à la main.



<https://www.infohightech.com/slide-rend-des-rideaux-normaux-intelligents-et-connectes/>

- **Produit #2: Google Home: Reconnaissance vocale.**

Description: Appareil qui réagit aux commandes vocales de l'utilisateur pour compléter des tâches.



- **Produit #3: "Push Button"**

Description: Mécanisme activable manuellement pour contrôler un produit à distance.



5. Une liste de métriques avec leurs unités associées. Identifiez quel besoin est adressé par chaque métrique.

- 1) Force pour actionner le bouton, en Newton (N).
Besoin: Le bouton est activable facilement.
- 2) Le volume sonore minimum de détection, en Decibel (dB).
Besoin: Le produit reconnaît la voix de la patiente sans qu'elle parle trop fort.
- 3) Poids du prototype, en kilogrammes (kg).
Besoin: Le prototype n'est pas très lourd et n'affecte pas la structure originale.
- 4) Temps pour compléter la tâche, en secondes (s).
Besoin: Les rideaux se ferment et s'ouvrent en peu de temps.
- 5) Durée de vie, en années (an).
Besoin: Le produit répond aux besoins de la patiente pendant plusieurs années.
- 6) Dimensions du dispositif à distance, en centimètres (cm).
Besoin: Le dispositif à distance est assez grand pour que la patiente l'active avec ses poignets.
- 7) Dimensions du dispositif installé sur les rideaux, en mètres (m).
Besoin: Le dispositif occupe les mêmes dimensions que la structure originale des rideaux.
- 8) Prix du produit, en dollars canadiens (\$CA).
Besoin: Le coût de production reste dans notre budget.

6. Un ensemble de spécifications cibles (valeurs idéales et marginalement acceptables). Indiquez les raisons de vos choix.

- Force pour actionner bouton < 15N. Le bouton devrait être activable facilement puisque la patiente a une motricité limitée.
- Volume sonore minimum de détection: 20dB, ce qui correspond à une voix faible.
- Poids de la partie attachée aux rideaux < 1 kg. Il faut que le dispositif soit le plus léger possible pour ne pas affecter la structure originale.
- Temps pour compléter la tâche d'ouvrir/fermer les rideaux < 15 secondes. Pour que la patiente n'attende pas trop longtemps.
- Dimensions du dispositif qui active les rideaux doit être entre 5-10 cm. Il faut que le dispositif soit assez large pour que la patiente puisse l'activer avec ses poignets, en raison de sa motricité fine réduite.
- Durée de vie du produit > 1 an. Idéalement, notre produit peut accommoder aux besoins de la patiente pendant au moins 1 an.
- Prix < 100 \$CA. Le coût de production ne devrait pas dépasser notre budget de 100 \$ CA.

7. Une réflexion sur la manière dont la réunion des clients a eu un impact sur vos résultats et le processus.

- Voir la patiente nous a permis de comprendre les difficultés qu'elle rencontrait au niveau de sa mobilité.
 - Nous avons constaté que la patiente appuie sur les boutons à l'aide de sa main complète (poing). Nous devons alors s'assurer que si nous créons un ou des boutons pour activer le mécanisme des rideaux, ils devront être de la grandeur de son poing ou plus ou être facilement appuyables.
 - Vu qu'elle n'a pas l'usage complet de ses mains, le dispositif pour activer les rideaux devra être accessible, soit en étant fixé à un endroit comme un mur ou une table ou en étant facile à prendre.
- La rencontre nous permis de découvrir que la patiente était très à l'aise avec la technologie. Ceci nous a permis de constater que nous avons la possibilité de travailler avec différentes technologies telles que le système de reconnaissance vocale Google Home.