

GNG2501 - Intro à la gestion et au développement de produits pour ingénierie

Livrable de projet B - Besoins, énoncé de problème, métriques, étalonnage et spécifications cibles

Rapport de projet - Affiche de réadaptation accessible

Soumis par:

GROUPE FA1.1

Ouissal El Hasnaoui, 300121561

Aya Tizant, 300121560

Noémie Tchétchénigbo, 300128266

Simon Beaulne, 300109218

Le jeudi 24 septembre 2020

Université d'Ottawa

Table des matières

Table des Matières	ii
Liste des Figures	iv
Liste des Tableaux	v
Liste des Acronymes	vi
1 Introduction	
2 Enoncé du problème	7
3 Identification des Besoins et Processus de Spécification du Produit	8
4 Conceptualisation	9
5 Plan du Projet et Étude de Faisabilité	10
6 Analyse:	11
7 Prototypage, Essai et Validation du Client	12
8 Solution Finale	13
9 Modèle d’Affaires	14
10 Analyse Économique	15
11 Conclusions et Recommandations pour Travaux Futurs	16
12 Bibliographie	17

Liste de tableaux

- 1- Liste de besoins traduits et priorisés du client
- 2 - Liste de métriques avec leurs unités associées
- 3 - Étalonnage de produits semblables
- 4 - Choix du produit

Liste des Acronymes

1 - AVC : Arrêt cardio vasculaire

2 - LVLM : (Programme) Lavez vous les mains

1. Introduction

L'acronyme AVC signifie « accident vasculaire cérébral ». C'est un incident provoqué par un arrêt brutal de la circulation sanguine entre le coeur et le cerveau autrement dit, un déficit vasculaire au cerveau. Ceci entraîne la mort des cellules cérébrales, au niveau de la zone du cerveau touchée. Il se traduit principalement par des vertiges, réduction du champ visuel, difficulté d'articulation ou bien une paralysie partielle et plus.

Chaque année environ 15 000 canadiens décèdent d'un AVC, 40 000 à 50 000 sont hospitalisés et 300 000 subissent des séquelles. Le pronostic d'un AVC dépend de la rapidité de sa prise en charge. Dans certains cas, les conséquences peuvent être irréversibles voire mortels.

À cet effet, le but de notre projet est de sensibiliser les patients touchés par cette maladie en les renseignant sur leur AVC ainsi qu'encourager la collaboration avec leur thérapeute. Notre concept consiste à créer une affiche de réhabilitation accessible sur la tablette du patient ou son ordinateur. Cette affiche permet de faciliter le renseignement des patients sur les services de soutien, les dispensateurs de soins et les réseaux de survivants d'un AVC qui peuvent leur être utiles dans leur cheminement. Elle contient ainsi des illustrations explicatives sur les parties du corps touchées par l'AVC.

À cet égard, le livrable B consiste à énoncer le problème et identifier les besoins du client ainsi que distinguer les métriques utilisées. Ensuite, on procédera vers l'étalonnage et les spécifications cibles.

1.1 - Une liste de déclarations/observations et besoins traduits et priorisés du client

N°	Exigences	Énoncé du client	Besoins interprétés	Importance (1 - indésirable à 5 - critique)
1	Esthétique	« Je veux que l’affiche contienne des couleurs visibles et distinctives. »	La composition des couleurs de l’affiche est facile à distinguer pour l’utilisateur.	2
2	Aspect visuel	« Je cherche une affiche qui comporte une animation d’un coeur qui bat et ses alentours (ex. la circulation du sang, palpitations du coeur). »	Présence d’animations dans l’affiche réadaptative.	5
3	Aspect visuel	« Je ne veux pas que les animations soient trop longues. Tant qu’elles soient assez détaillées. »	Les animations dans l’affiche sont courtes ou d’une durée appropriée	5
4	Facilité d’utilisation	« Il serait mieux de minimiser le texte. »	La longueur du texte sera courte	5
5	Aspect visuel	« J’aimerais avoir plus d’images sur l’affiche. »	Présence de plusieurs animations à titre éducatif.	5
6	Capacité technique	« Être capable de remplir l’affiche avec une partie personnalisée pour le patient (ex. cocher les symptômes qu’il possède). »	L’affiche est interactive pour la personnalisation de cas des clients.	4

7	Facilité d'utilisation	« Avoir la possibilité d'imprimer l'affiche ou de l'envoyer par courriel au patient. »	L'affiche peut être imprimable et envoyée par courriel au patient.	5
8	Facilité d'utilisation	« Je cherche une meilleure façon de disposer l'information afin de faciliter l'accès (ex. actions tactiles pour choisir la partie concernée). »	L'accès à l'affiche est mis en disposition à l'utilisateur (sur des écrans tactiles) sans avoir de connaissances antérieurs.	5
9	Aspect visuel	« La disposition des images externes et internes du cerveau sont nécessaire afin de faciliter la compréhension des parties touchées par l'AVC et sa connexion avec le coeur. »	L'affiche comporte des schématisations internes et externes du cerveau.	4
10	Contenu	« Une affiche qui informe le patient sur les facteurs de risque, explication de l'AVC et les mesures préventives afin de réduire le taux de son AVC. »	L'information sur l'affiche comprend les facteurs de risque, explication de l'AVC ainsi que les mesures préventives.	5
11	Contenu	« L'affiche peut aussi avoir une partie éducative sur l'AVC (ex. définitions, les informations générales sur cette maladie). »	Insérer une partie éducative au sujet de l'AVC sur l'affiche à titre d'informations.	4
12	Capacité technique	« En ce qui concerne le temps limité, l'utilisation de l'affiche peut être entre 5 à 10 min. »	Limitation de l'utilisation de l'affiche de 5 à 10 min.	3

13	Esthétique	« Je veux que la dimension de l’affiche de réadaptation soit d’environ 9 x 5 pouces. »	La taille de l’affiche de réadaptation doit être manipulable sur les écrans.	4
14	Capacité technique	« Je peux avoir l'accès en tant que médecin pour sélectionner la cause qui a mené le patient à avoir l’AVC (cholestérol, diabète, tabac...). »	Créer une rubrique de cases interactives sous titre de causes d’AVC avec la possibilité de sélectionner l’une de ces causes ou plus.	4

1.2 - Énoncé de problème

Lors de la réadaptation d’un patient atteint d’un AVC, les médecins et les spécialistes en réadaptation ont remarqué que les affiches de rééducation et les programmes assignés aux patients contiennent beaucoup d’informations et nécessitent une longue lecture. Face à quelqu’un qui trouve déjà une difficulté à lire, notre tâche en tant que concepteurs est d’animer cette affiche afin qu'elle soit visuellement stimulante et facile à comprendre.

1.3 - Une liste de métriques avec leurs unités associées

No métriques	No des besoins	Métriques	Imp (de 1 à 5)	Unités
1	12	Temps	3	min
2	13	Dimension	4	pouces
3	1	Couleurs distinctives	2	s.o.
4	2 et 9	Schématisations animées	5 et 4 (respectivement)	s.o.
5	3	Animations de durée courtes (ou d'une durée appropriée)	5	min
6	4	Textes brefs	5	s.o.
7	5	Plusieurs animations	5	s.o.
8	6	Interactivité de l'affiche personnalisée au patient	4	s.o.
9	7	Accessibilité	5	s.o.
10	8	Facilité d'utilisation	5	s.o.
11	10 et 11	Qualité de l'information	5 et 4 (respectivement)	s.o.

La plupart de nos métriques n'ont pas d'unités de mesure. La raison est la suivante: notre client n'a pas mentionné de besoins spécifiques concernant la puissance du logiciel, la qualité des images, le type de fichier, etc. Il nous a laissé ces décisions, donc il n'y a pas de métriques pour celles-ci. Les besoins du client priorisent le contenu de l'affiche et ignore la manière dont elle va être programmée.

L'étalonnage avec les métriques va donc être plus axée sur la réponse de question binaire. Vu que notre but est de satisfaire le client, nous aurons pas beaucoup d'attributs mesurable dans l'étalonnage. Nous sommes tout de même conscient que dans les cas habituels, on aurait pu avoir plus de métriques pour l'étalonnage mais ceci ne peut s'appliquer dans notre situation.

1.4 - Étalonnage de produits semblables

No	No des besoins	Métriques	Imp	Unités	LVLM	Pain Therapy	Corps à Cœur
1	12	Temps	3	min	5 min	60 min	5 min
2	13	Dimension	4	pouces	Ajustable à l'écran	Ajustable à l'écran	Ajustable à l'écran
3	1	Couleurs distinctives	2	s.o.	oui	oui	non
4	2 et 9	Schématisations animées	5 et 4	s.o.	oui	oui	non
5	3	Animations de durée courtes (ou d'une durée appropriée)	5	min	1-2 min	1 min 15 sec	non
6	4	Textes brefs	5	s.o.	oui	oui	oui
7	5	Plusieurs animations	5	s.o.	non (2 vidéos)	oui (40 vidéos)	non
8	6	Interactivité de l'affiche personnalisée au patient	4	s.o.	non	non	oui
9	7	Accessibilité	5	s.o.	oui	non	oui
10	8	Facilité d'utilisation	5	s.o.	oui	non	oui
11	10 et 11	Qualité de l'information	5 et 4	s.o.	oui	oui	non

Nos besoins sont spécifiques à notre client, donc ils sont en lien avec les AVC. Malheureusement, il n'y avait pas de solutions potentielles convenant à l'énoncé du problème, mais des sites et des applications informatives ont été assez satisfaisantes afin d'en effectuer l'étalonnage. La comparaison entre ces applications et sites web ont été fait dans l'étalonnage.

1.5 - Choix du produit

No	Métriques	Imp	Unités	LVLM	Pain Therapy	Corps à Coeur
1	Temps	3	min	3	1	3
2	Dimension	4	pouces	3	3	3
3	Couleurs distinctives	2	s.o.	3	3	1
4	Schématisations animées	5	s.o.	3	3	1
5	Animations de durée courtes (ou d'une durée appropriée)	5	min	2	3	1
6	Textes brefs	5	s.o.	3	3	3
7	Plusieurs animations	5	s.o.	2	3	1
8	Interactivité de l'affiche personnalisée au patient	4	s.o.	1	1	3
9	Accessibilité	5	s.o.	3	1	3
10	Facilité d'utilisation	5	s.o.	3	1	3
11	Qualité de l'information	4	s.o.	3	3	1
Total				123	107	99

Légendes:

3-Fort	2-Moyenne	1-Faible
--------	-----------	----------

- 1-Indésirable
- 2-Pas important
- 3-Bien, mais peu nécessaire
- 4-Très désirable
- 5-Critique

Dans ce livrable, nous avons déterminé les besoins du client ainsi que leurs interprétations. De suite, nous avons inséré un tableau d'étalonnage qui indique les critères du produit les plus importants afin de comparer et mesurer la performance des produits concurrentiels. À cet effet, on constate d'après la démarche de l'étalonnage que le meilleur produit est un programme appelé LVLM: Lavez-vous les mains qui a un total de 123.

1.6 - Un ensemble de spécifications ciblées

No métriques	Métriques	Unités	Valeur marginale	Valeur idéal
1	Temps requis pour consulter l’affiche	min	>15	5-10
2	Dimension	pouces	>13.5” x 7.5”	<5.5” x 2.7”
3	Couleurs distinctives	s.o.	oui	oui
4	Animations de courtes durée	min	>2	½ - 1
5	Textes brefs	s.o.	oui	oui
6	Plusieurs schémas et images	s.o.	<4	<6
7	Interactivité de l’affiche personnalisée au patient	s.o.	oui	oui
8	Accessibilité du produit	s.o.	oui	oui
9	Facilité d’utilisation	s.o.	oui	oui

1.7 - Une réflexion sur la manière dont la réunion a eu un impact sur vos résultats et le processus

La réunion avec le client a eu un impact positif sur le processus pour de nombreuses raisons. Tout d’abord, le client était très enthousiaste de nous rencontrer et de partager ses idées sur le projet qu’il nous a proposé. On pouvait le constater par sa voix partante, son effort de nous

parler en français et aussi les expressions faciales. Ensuite, non seulement il nous partageait ses idées, mais il était également curieux de savoir notre position en tant qu'élèves ingénieurs vis-à-vis du projet. Il nous demandait si le projet nous paraissait difficile et si nous avions eu le plaisir d'avoir l'affiche de l'AVC comme projet de groupe. Enfin, nous avons constaté qu'il avait apprécié notre rencontre, car il demandait nos opinions sur l'évolution de la médecine grâce à la technologie.

Le client nous a également renseigné sur l'affiche qui existe présentement. Il nous a montré les parties de l'affiche qui ont une grande importance dans la réadaptation des patients. De plus, il nous a expliqué le déroulement des rendez-vous avec ses patients, ce qui a pu nous aider à mieux déterminer la façon dont l'affiche interactive sera utilisée dans les hôpitaux.

Conclusion

Afin de sensibiliser les patients touchés par l'AVC; accident vasculaire cérébral, il est nécessaire de concevoir une technologie qui les renseigne de manière interactive et propre à leur condition.

À cet égard, notre but en tant que concepteurs est de créer une affiche interactive de réadaptation fonctionnelle qui correspond aux besoins du client. D'après le client, l'affiche doit satisfaire plusieurs besoins d'importances variées. En effet, il cherche à ce que l'affiche soit personnalisée, mise en disposition à l'utilisateur ainsi qu'elle comporte des animations et schématisations internes. De plus, les textes informatifs sont brefs et les couleurs distinctives seront utilisées pour distinguer les différentes sections.

Dans ce livrable, nous avons inséré un tableau d'étalonnage basé sur les métriques ainsi qu'un tableau de spécifications ciblés dont les métriques varient entre celles contenant des unités (ex. taille, durée) et celles qui n'en ont pas (ex. présence de schémas).

Nous avons ainsi conclu par une réflexion sur l'impact de la réunion avec le client sur nos résultats.

Bibliographie

Consortium National de Formation en Santé. (sans date) *Accident vasculaire cérébral ischémique et hémorragique*.

<https://cnfs.ca/pathologies/accident-vasculaire-cerebral-ischemique-et-hemorragique>

No	Métriques	Imp	Unités	LVLM	Pain Therapy	Corps à Coeur
1	Couleurs distinctives	2	s.o.	3	3	1
2	Schématisations animées	5	s.o.	3	3	1
3	Textes brefs	5	s.o.	3	3	3
4	Interactivité de l'affiche personnalisée au patient	4	s.o.	1	1	3
5	Accessibilité	5	s.o.	3	1	3
6	Facilité d'utilisation	5	s.o.	3	1	3
7	Qualité de l'information	4	s.o.	3	3	1
Total				82	62	68

Légendes:

3-Fort	2-Moyenne	1-Faible
--------	-----------	----------