

**Prototype 1 et rétroaction du client
(Livrable F)**

GNG1503

Par:

Madison Coralie Dorion
Matthieu Hancock-LeFebour
Nicolas Dionne
Cédric Espoir Yameogo

3 mars 2019

Objectif:

Élaborer un plan d'essai et développer votre premier prototype. Obtenir la rétroaction et commentaires de clients pour votre prototype.

Instructions:

Votre équipe va créer un plan d'essai de prototypage en suivant le modèle fourni au « Cours 11 – Rétroaction & Prototypage » et développer un prototype qui sera utilisé pour atteindre les objectifs tels que décrits dans votre plan (c.-à-d. vous devez répondre aux questions : Pourquoi, Quoi et Quand du prototypage). Des objectifs classiques inclus: Communiquer et obtenir de la rétroaction pour vos idées, vérifier la faisabilité, analyser les sous-systèmes critiques ou l'intégration au système ou réduire les risques et incertitudes. Vous devez aussi définir un critère d'arrêt qui vous permettra d'arrêter l'essai lorsque vous êtes satisfait d'avoir atteint les objectifs fixés de l'essai. Soyez très clair au sujet de ce que vous essayez de mesurer et définissez une fidélité acceptable suivant les objectifs de votre prototype.

Puisque ceci sera votre premier prototype, votre attention devrait être placée sur la création d'une preuve de concept de base et devrait être faite à partir de matériaux et de composantes qui ne vous coûtent quasiment rien (c.-à-d. des objets retrouvés autour de la maison, ferraille, etc.). Laissez libre cours à votre créativité afin d'améliorer vos résultats. Une analyse simple de composante ou de système critique à partir de vos connaissances de la science du génie ou autre devrait aussi être incluse. Finalement, vous devez obtenir auprès des clients/utilisateurs potentiels que vous avez trouvés et identifiés vous-même la rétroaction et commentaires sur vos idées et votre prototype.

Documentez soigneusement votre plan d'essai de prototypage, votre analyse et vos résultats (en incluant des images détaillées de votre prototype), ainsi que la rétroaction et les commentaires que vous avez recueillis.

Introduction:

Le premier prototype est conçu pour visualiser le produit pour déterminer toutes ces composantes. Comme l'objectif de ce prototype est juste de visualiser le produit, les matériaux utilisés pour concevoir ce prototype seront des matériaux qui sont très peu coûteux. La visualisation du produit n'est pas seulement important pour les concepteurs mais aussi le client, pour qu'il donne une rétroaction par rapport à l'idée présentée. Une rétroaction est un sentiment dévoilé par une personne vis à vis d'un produit ou du comportement d'une personne. Par ailleurs ce prototypage est requis car il permet d'apprendre davantage ou mieux comprendre un problème, il permet de communiquer ou obtenir la rétroaction des utilisateurs, permet de réduire le risque associé à un aspect particulier d'un concept. De plus son objectif principal est de réduire les risques.

Description des objectifs de l'essai

Quels sont les objectifs spécifiques de l'essai?

- Les objectifs spécifiques de l'essai sont les suivantes : la décision d'avancer ou pas, le choix du marché intégré, la sélection parmi plusieurs concepts, la confirmation de la décision du concept choisi, l'étalonnage, la sollicitation ou génération des idées pour améliorer le concept, la prévision de la demande, la vérification des hypothèses et les simplifications et enfin la vérification si le produit est prêt à être lancé.

Qu'est-ce qu'on peut apprendre ou communiquer exactement avec ce prototype:

- Notre prototype conçu permet de comprendre comment le bras mécanique fonctionnera pour la prendre les aliments et les introduire dans une assiette . Ensuite cela permettra d'avoir un aperçu de la turbine et de son fonctionnement pour assurer que les aliments reçoivent un montant équivalent de chaleur. Par ailleurs notre prototype indique par où l'eau entrera pour effectuer le nettoyage. Cela communique aussi comment les différentes parties du robot fonctionnent entre elle.

les types de résultats possibles:

- On peut avoir comme résultat un défaut de conception ou des problèmes de facilité d'utilisation. On peut aussi avoir des confirmations au niveau de certains concepts qui ont été réalisés avec succès

Comment est-ce que ces résultats vont aider à prendre des décisions ou choisir des concepts:

- Ces résultats permettront entre autres de confirmer certains concepts et de voir si d'autres peuvent être remplacés. En effet par exemple s'il y'a des défauts d'utilisation d'un concept comme la turbine par exemple alors on pourra choisir un autre concept pour le contrôle de la cuisson.

les critères pour le succès de l'essai?

- Pour le succès de l'essai il fut une bonne planification composée du but de l'essai, le choix du concept, le choix de la méthode d'essai, la réalisation de l'essai, la mesure des attributs importants, l'observation et l'enregistrement et enfin l'interprétation des résultats. Pour notre projet notre premier prototype est testé pour voir comment la turbine fonctionnera ce qui constitue le concept 10 du sous-système chargé de contrôler la cuisson des aliments et aussi comment le bras mécanique fonctionnera aussi.

Qu'est-ce qu'on va faire et comment?

Description du type de prototype :

- Nous avons choisi un prototype physique ciblés pour mettre en œuvre quelques attributs du robot notamment la turbine, pour répondre à des questions précises comme le fonctionnement de la turbine et pour avoir une approximation tangible du produit.

Description du processus d'essai:

- Après avoir conçu le prototype 1 on a testé la rotation de la turbine en la faisant tourner pour voir son fonctionnement et testé si la rotation d'une turbine est suffisante pour s'assurer de la bonne cuisson d'un aliment. Par ailleurs on a fait un test sur le bras qui est censé être mécanique en la bougeant par nous-même pour voir comment le bras doit être mobile et à quel rythme doit-il évoluer. Cet essai du prototype nous permettra d'avoir un aperçu du fonctionnement du concept 7 (bras mécanique) du sous-système 3 à savoir le transfert des aliments dans une assiette et aussi celui du concept 10 (turbine) du sous-système 4 à savoir distribution de chaleur.

Ce qui sera mesuré:

- Ce prototype est conçu principalement pour avoir une représentation physique de nos idées pour le robot, donc en conséquent il n'y aura pas d'aspects qui seront mesuré

Qu'est-ce qui sera observé et comment est-ce que ce sera documenté? :

- Ce qui sera observé sera la turbine et le bras mécanique. En effet on observe comment le bras mécanique sera utilisé pour ramasser un aliment et le mettre dans le contenant. On observe aussi comment la turbine fonctionne par rotation pour comprendre son utilisation dans la cuisson du repas.

On comprendra alors les bienfaits et les failles de cette turbine et de ce bras mécanique.

Quels matériaux sont requis et quelle est l'estimation de leurs coûts approximatifs? :

- Le matériel requis pour notre prototype 1 est du carton qui coûtera 0 dollar, de la corde retrouvé autour de la maison et du scotch tape que nous avons aussi à la maison.

Quand est-ce que les résultats sont requis? Et qu'est-ce qui dépend des résultats de cet essai dans le plan du projet?:

Les résultats sont requis avant le 3 mars et ce qui dépend de ces résultats est la conception réelle du prototype 2 et 3.

Voici quelles que photos de notre prototype:



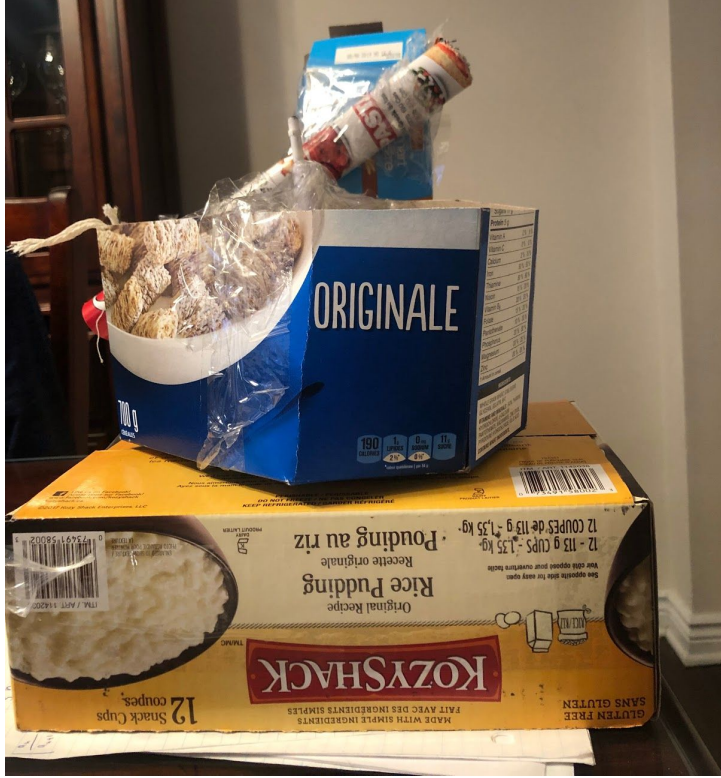
Bras mécanique

turbine

casserole

Tuyau de nettoyage

Plaque chauffante





Conclusion

Pour conclure, nous avons fait notre prototype I a partir de du matériel que nous avons trouvé autour de la maison, donc ça nous a pas coûté de l'argent. Ce prototype a été conçu pour avoir une meilleure visualisation de nos idées et pour mieux communiquer avec notre client.