



Université d'Ottawa
Faculté de Génie
Département de Génie Mécanique

Introduction à la gestion et au développement de produits

GNG 2501

Livrable C : Conception détaillée et BOM

Numéro étudiant	Nom, prénom
300190131	Ross, William
300148143	NDOUR, Mouhamadou plea
300159183	Ouedraogo, Dalila
300264912	NGOUNOU Myriam

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DE MATIÈRE	2
Introduction	3
I. Rétroaction et conception détaillée	4
A. Rétroaction du client:	4
B. Conception détaillée:	5
II. Compétences et ressources disponible	6
A. Compétences	6
B. Ressources disponible	7
C. Estimation du temps requis	7
D. Risques et incertitudes importants liés au projet et plan de contingence	8
III. Coûts du projet	9
Nomenclature des matériaux (BOM)	9
Conclusion	11
Référence:	11

Introduction

Le développement de produits est un processus complexe qui nécessite une planification minutieuse et une attention particulière aux détails. La Conception détaillée et la BOM (Bill of Materials) sont deux étapes importantes dans ce processus.

L'objectif de ce livrable est de fournir les détails de notre concept et de porter une réflexion sur sa faisabilité. En plus, nous devons faire une nomenclature des matériaux et des composantes (BOM), évaluer les compétences et ressources disponibles et enfin estimer les risques et incertitudes importants liés au projet et plan de contingence.

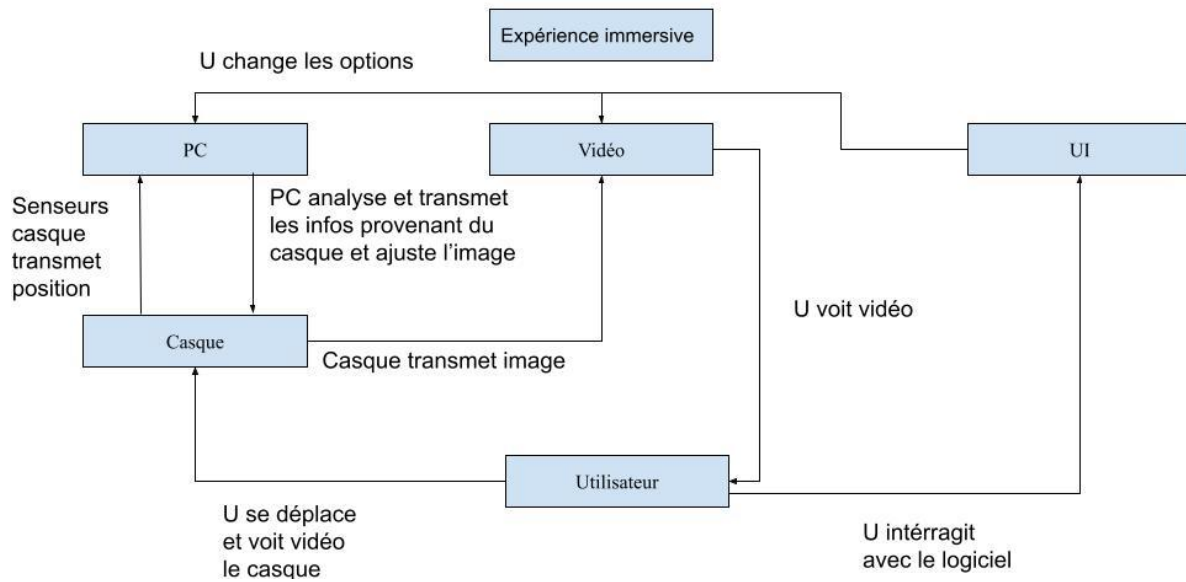
Nous aborderons les différentes étapes impliquées dans ces deux processus. Ce livrable présente également la rétroaction du client afin d'optimiser la Conception détaillée et la BOM ceci pour garantir la qualité du produit final.

I. Rétroaction et conception détaillée

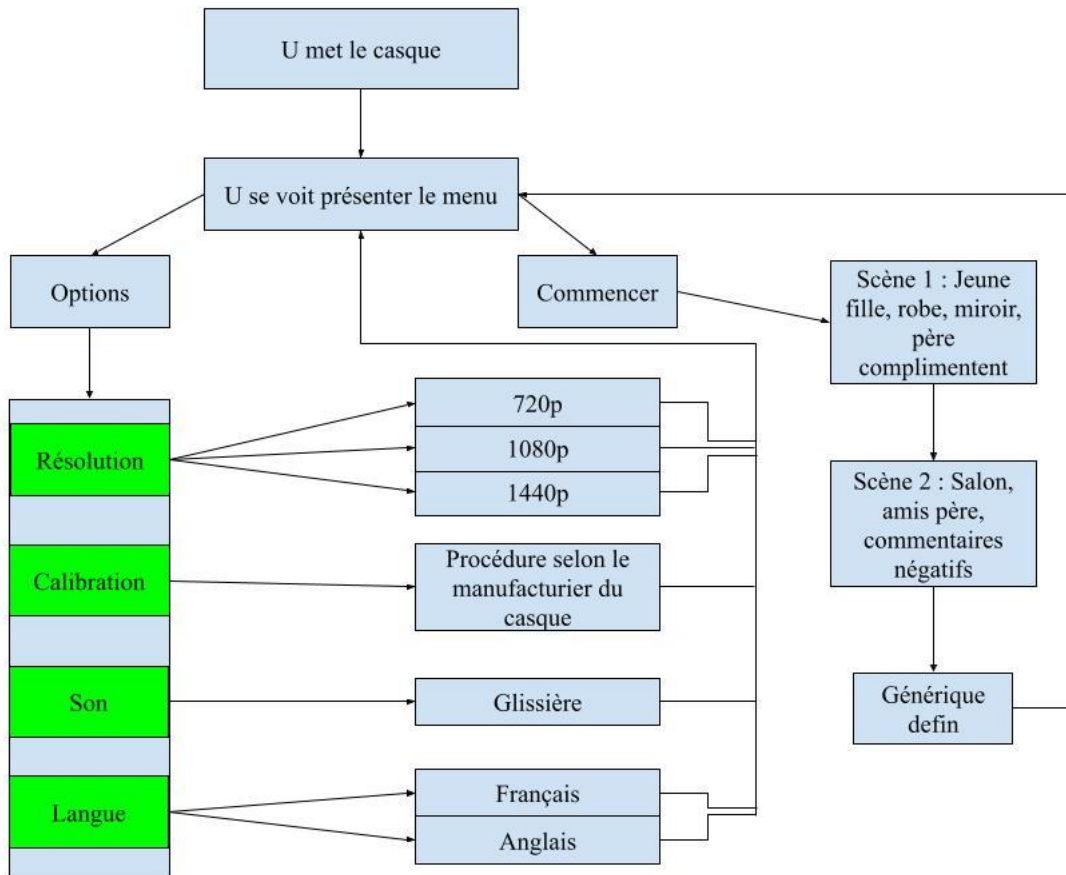
A. Rétroaction du client:

Après la deuxième rencontre client, le client a choisi le concept #1. Il trouvait que ce concept remplissait le mieux ses besoins et permet de faire vivre une expérience qui aura un plus grand impact que les deux autres concepts. Le client n'a pas changé, à ajouté nouveau besoin qu'il aimerait que l'on puisse rajouter dans notre produit final, celui de pouvoir voir le corps de la personne que l'on incarne, c'est-à-dire la possibilité de voir ce corps lorsque l'on regarde vers le bas. Ils aimeraient également que l'on puisse utiliser le père de la jeune fille comme moyen de nous faire comprendre qu'il est fier d'elle, et ensuite démontré qu'elle se sent agressée par les commentaires des autres.

A. Conception détaillée:



U = utilisateur



II. Compétences et ressources disponible

A. Compétences

Diverses compétences sont nécessaires à la réalisation de notre projet de réalité virtuelle. Les compétences dont nous disposons sont entre autres :

- **Le sens de la responsabilité** : tous les membres sont impliqués et donnent le meilleur d'eux depuis le début.
- **Une connaissance minimale en programmation** : certains membres de l'équipe ayant suivi quelques cours de programmation (par exemple langage C, Python) et continuant de se documenter sur celles-ci aideront l'équipe à pouvoir développer, déboguer et intégrer les différentes parties du projet afin de permettre à l'utilisateur de vivre la meilleure expérience possible et de satisfaire les besoins des clients;
- **Un bagage minimum sur la réalité virtuelle** : disposant du sujet du projet depuis le début de la session, l'équipe a mené et continue de mener des recherches sur la réalité virtuelle afin de connaître et comprendre les différents types de réalité virtuelle disponible ainsi que les outils nécessaires et disponibles pour les implémenter. Il est primordial pour nous de créer une expérience immersive qui permettra aux utilisateurs de se sentir proche de la personne marginalisée et jugée ;
- **L'organisation et la gestion du temps** : Pour un meilleur rendement de possible ainsi que pour l'atteinte de nos différents objectifs, l'équipe s'efforce de toujours bien organiser les tâches à travers Wrike, les assigner aux bonnes personnes en fonction des compétences par exemples ainsi que d'effectuer les meilleures estimations de temps nécessaires à la réalisation de ces derniers;
- **La collaboration et la communication** : travailler sur une œuvre commune nécessite des efforts individuels de chaque membre de l'équipe. Afin de collaborer efficacement, les membres s'efforcent de toujours bien communiquer et de gérer les conflits en faisant preuve d'empathie et en tenant toujours compte des avis de tout un chacun;

- **Bonne connaissance du besoin de notre client:** Deux membres du groupe sont musulmans et connaissent la situation décrite.

B. Ressources disponible

La connaissance des ressources disponibles est indispensable à la réalisation et à l'aboutissement d'un projet. Les différentes ressources dont dispose l'équipe pour réaliser le projet sont entre autres :

- Budget de 100\$ alloués par l'université au projet
- Les 4 membres de l'équipe ayant des compétences diversifiées
- Les assistants de laboratoire et gestionnaire de projets
- logiciel de réalité virtuel Unity
- Caméra 360°
- Makerspace de l'université donnant accès aux ordinateurs pour simulation de la RV
- Casque de réalité virtuelle
- Anciens projets qui peuvent nous servir de références.
- Les étudiants en sociologie pour nous guider afin de pas rentrer dans des stéréotypes
- Wrike pour nous aider à bien gérer le temps et les tâches

C. Estimation du temps requis

Pour concevoir le premier concept ainsi que le prototype 1, nous estimons que le plus tôt que nous pouvons avoir un vidéo 360° fonctionnel visionnable dans un casque VR sera le 16 février, soit le lendemain du tournage initial. Le plus long que cela pourrait prendre sera probablement le 22 février. Ceci prend en compte le temps que cela pourrait prendre pour apprendre à utiliser Unity ou de devoir trouver un autre logiciel de traitement de vidéo ainsi que d'aller tester la vidéo au Makerlab. Par conséquent, le temps le plus probable que cela va

nous prendre pour accomplir cette tâche sera environ 75% entre le plus optimiste et le plus pessimiste, c'est-à-dire environ le 20 février.

D. Risques et incertitudes importants liés au projet et plan de contingence

Tous les projets incluent un certain montant d'incertitudes et de risques. D'éventuels problèmes peuvent survenir à tout moment et entraver ainsi la réalisation de notre projet. Dans ce qui suit, nous allons énumérer les probables difficultés auxquelles nous pourrions être confrontés et apporter une solution palliative pour chacune d'elles.

- Risques propres à la gestion du projet : un objectif irréaliste, spécification trop ambitieuses, perception erronée du besoin du client(approche qualitative).
 - Toujours avoir la rétroaction de notre clients et de AE
- Risques concernant le respect du planning: délai trop court pour la réalisation de certaines tâches.
 - Bien identifier les responsables des tâches et ne pas être utopique.
- Risques logistiques: non disponibilité du matériel en l'occurrence la caméra 360
 - Aller louer un camera dans les magasins([Caméras - Locations de caméras et d'équipement vidéo Loucam](#) par exemple)
- incertitude émotionnelle: renforcer des stéréotypes vis -à -vis de la religion musulmane.
 - faire un sondage sur l'avis de musulmans et non musulmans autour de nous afin d'avoir un aperçu de l'impact de l'expérience sur eux et s'assurer d'avoir une représentation respectueuse de la religion.
- Risque budgétaire: devoir faire des dépenses d'extra suite à la non disponibilité de certains matériels.
 - élaborer un budget clair et réaliste pour le projet, surveiller régulièrement les dépenses pour s'assurer de ne pas s'éloigner du budget, emprunter certains

matériels aux autres équipes au lieu d'en acheter et toujours faire valider nos dépenses par les assistants.

- Incertitude lié à notre maîtrise du logiciel Unity
 - Continuer à assister au scéance offert au Makerlab et regarder des tutos
- Risque lié à la santé des utilisateurs: Le casque VR pourrait causer chez certains utilisateurs la nausée.
 - Taux de rafraîchissement au dessus de 60hz et caméra soit stéréoscopique
- Incertitude liée aux acteurs nécessaires à la réalisation de la vidéo 360
 - Solliciter nos collègues afin de tourner la scène avec nous

III. Coûts du projet

Nomenclature des materiaux (BOM)

Nomenclature des matériaux					
Nom de l'item	Description du composant	Lien	Type	Quantité	Prix Calculé
Unity	Unity c'est le moteur de jeu multiplateforme qui va nous permettre de développer notre réalité virtuelle. Il est capable d'importer de nombreux formats 3D qu'il va optimiser par l'utilisation de filtres.	Unity (moteur de jeu) — Wikipédia (wikipedia.org)	Logiciel	1	0\$

Casque de réalité virtuel	<p>C'est un dispositif porté sur la tête qui nous permettra d'être immergé dans la réalité virtuelle que nous allons développer à l'aide de Unity.</p> <p>La plupart du temps, ces casque sont fortement associés aux jeux vidéo mais peuvent également être utilisés dans d'autres contextes, tel que l'entraînement ou la médecine.</p>	<p>Casque de réalité virtuelle — Wikipédia (wikipedia.org)</p>	Équipement	1	< 0\$
Caméra omnidirectionnelle	<p>Encore appelée caméra 360, elle va nous permettre de prendre une vidéo 360 de manière homogène dans toutes les directions du scénario désiré par le client en mettant un accent particulier sur les expressions faciales.</p>	<p>Vidéo 360 : le guide complet pour tout savoir le format vidéo en 360° (realite-virtuelle.com)</p>	Équipement	1	0\$
Avatar	<p>Qui désigne la représentation informatique d'un internaute, que ce soit sous forme 2D ou 3D. Dans notre cas, les avatars seront les personnes humaines afin d'avoir une réalité virtuelle encore plus réaliste.</p>	<p>Avatar (informatique) — Wikipédia (wikipedia.org)</p>	représentation informatique	5	0\$
Total					0\$

Conclusion

A la lumière des exigences et des rétroactions de notre client, nous avons élaboré la conception détaillée et la BOM (Bill of Materials) de notre produit. Cette élaboration nous a permis d'une part de déterminer les caractéristiques techniques du produit, et d'autre part une estimation du coût et une liste complète de tous les éléments utiles pour la fabrication du produit. Grâce à cela, nous avons pu vérifier la qualité et la fonctionnalité du produit final. Afin de mieux mener notre étude, nous avons en plus évalué les retards de production en identifiant les problèmes potentiels avant la réalisation du produit et le plan de contingence. Nous avons aussi estimé le temps nécessaire pour la réalisation de notre produit, apprécié les compétences et les ressources mis à notre disposition. Nous pouvons donc dire que la Conception détaillée et la BOM sont des outils essentiels pour assurer la qualité, la fonctionnalité et la rentabilité d'un produit.

Référence:

<https://uottawa.brightspace.com/d2l/le/dropbox/355926/241997/DownloadAttachment?fid=13301192>

<https://asana.com/fr/resources/project-management-skills>

[Unity \(moteur de jeu\) — Wikipédia \(wikipedia.org\)](#)

[Casque de réalité virtuelle — Wikipédia \(wikipedia.org\)](#)

[Avatar \(informatique\) — Wikipédia \(wikipedia.org\)](#)