

Calendrier et coût du projet



Livrable E - Hiver 2022

GNG 1503

Génie de la conception

MEMBRE DE L'ÉQUIPE

Mahamane Tandina

YANN EPPÉE

Youness Yahoui

Hissen Youssouf

Introduction

La gestion d'un projet est le processus de planifier, exécuter et contrôler des tâches d'un projet selon l'ordre respectif de celles-ci. Un projet à un objectif spécifique, un calendrier et requiert des ressources (matériaux, fonds etc...). Vu que plusieurs tâches ont des contraintes de temps significative, la gestion de temps est utilisée le plus souvent pour définir les techniques d'organisation de groupe et individuelle. L'idée principale du projet étant choisie, la prochaine étape consiste à faire le prototypage. Pour se faire, un calendrier des tâches détaillées sera nécessaire afin de mieux gérer le projet. Le diagramme de Gantt, comme spécifié dans le cours, sera l'outil privilégié. Il contiendra chaque tâche, chaque livrable, chacune des étapes de la pensée conceptuelle, ainsi que leurs durées, leurs interdépendances et leurs sous-tâches. Le diagramme contiendra également les échéances des différents prototypes et leurs dates de présentation au client, pour faciliter la conceptualisation de ces prototypes. Enfin, nous terminerons par un devis contenant la nomenclature des matériaux utilisés dans les différents prototypes, leurs prix unitaires estimatifs, leurs nombres d'unités ainsi que le prix total.

Calendrier du projet

Le calendrier du projet a été établi sur l'application Wrike qui est une application de gestion de projet beaucoup utilisée dans le domaine de l'ingénierie. L'option de cette application utilisée est le diagramme de Gantt qui expose le calendrier sous forme de tableau échelonné facile à lire et à comprendre, et permettant de mettre en exergue de façon claire et précise la dépendance entre les tâches.

Calculs:

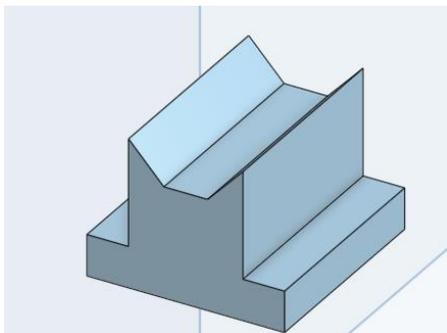
Dans l'estimation de nos durées des tâches nous avons utilisés le calcul suivant : Meilleure durée estimée = $(3 * \text{durée pessimiste} + \text{durée optimiste}) / 4$.

Présentation

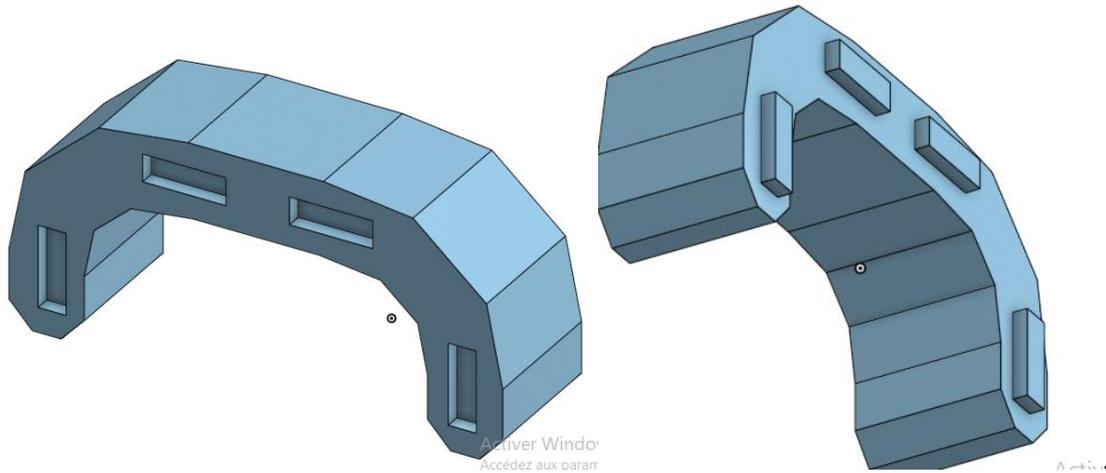
Prototype 1:

Dans le but de construire un ponceau modulaire et de hauteur variable, notre équipe a mis en œuvre cette solution.

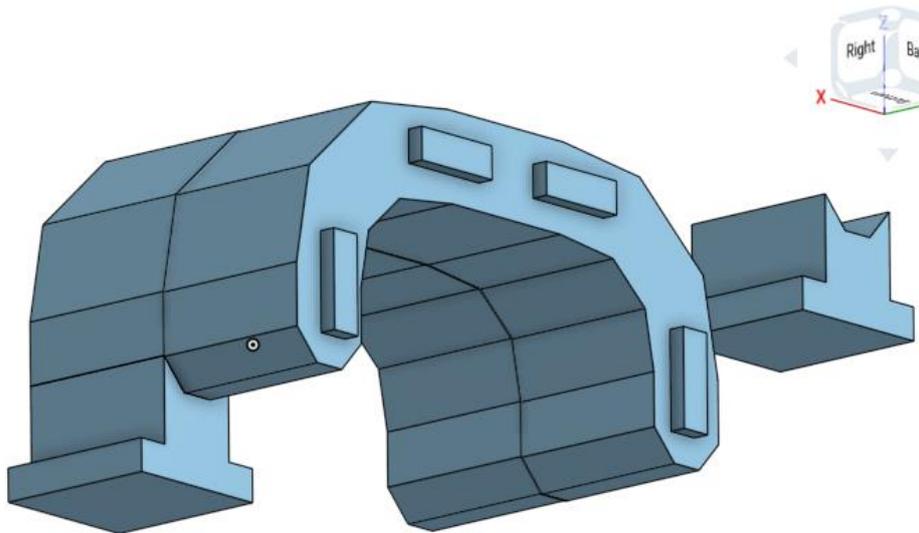
Premièrement, notre ponceau aura un support qui va impacter directement l'aspect de **Hauteur variable** puisque la hauteur de notre ponceau sera dépendante de la hauteur de ce support.



Ensuite on aura plusieurs pièces supérieures qui pourront s'imbriquer afin d'augmenter la longueur de notre ponceau. Nous lui avons donné une forme rectangulaire circulaire le rendant aussi attrayant qu'utile.



Ainsi à la fin de sa construction, Le ponceau aura une allure de la sorte.

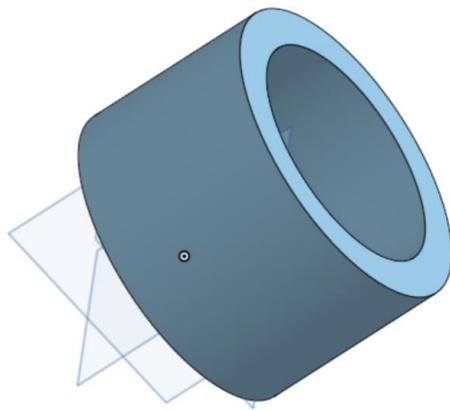
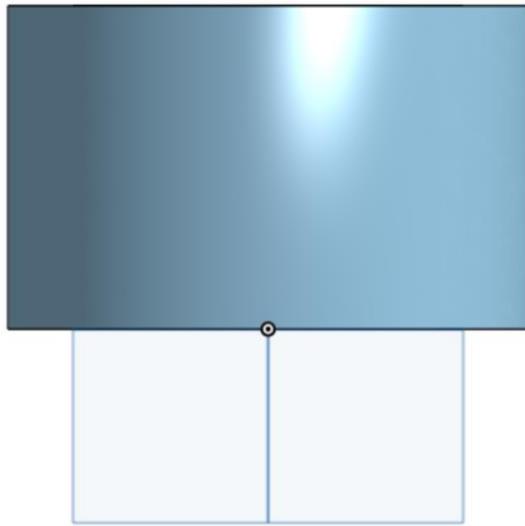


On pourra ajouter autant d'éléments que nécessaire et changer la hauteur du support pour modifier la hauteur du ponceau.

-L'étanchéité : Pour rendre les blocs imperméables aux fuites ou du sable ou autre chose, on utilisera des pâtes à joints ou des joints simples (cet aspect n'est pas encore très clair).

Prototype 2 :

Ce deuxième prototype est un prototype plan B, nous aimerions le faire également mais le tout dépend du budget. Il sera fait comme l'autre, la base sera par impression 3D. Celui-ci nécessite quelque amélioration qu'on verra au fil du temps.



Plan et coût du projet :

Taches et Estimation de temps

Estimation pour finalisation du premier prototype :15 jours

1. Détermination des composantes et spécification des métriques et fonctionnalités: 2jours
2. Modélisation des sous-systèmes: 4 jours
3. Assemblage: 4jours
4. Analyse des désavantages: 3jours
5. Essais :2jours

Estimation pour finalisation du Deuxième prototype:8 jours

1. Détermination des composantes et spécification des métriques et fonctionnalités: 2jours
2. Modélisation des sous-systèmes: 2 jours
3. Assemblage: 1jours
4. Analyse des désavantages: 2jours
5. Essais :1jours

Estimation pour finalisation du Troisième prototype:15 jours

1. Détermination des composantes et spécification des métriques et fonctionnalités: 2jours
2. Modélisation des sous-systèmes: 4 jours
3. Assemblage: 4 jours
4. Analyse des désavantages: 3jours
5. Essais :2jours

Estimation pour finalisation du Produit Final, Manuel d'utilisation et présentation à la présentation: 11 jours

- 1) Produit final :7 jours
- 2) Présentation :3jours
- 3) Préparation du manuel d'utilisation:2jours

Plan de calendrier:Prototypage

Dimanche	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
	21	22	23	24	25	26
27	28	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	

: Préparation du premier prototype

: Préparation du deuxième prototype

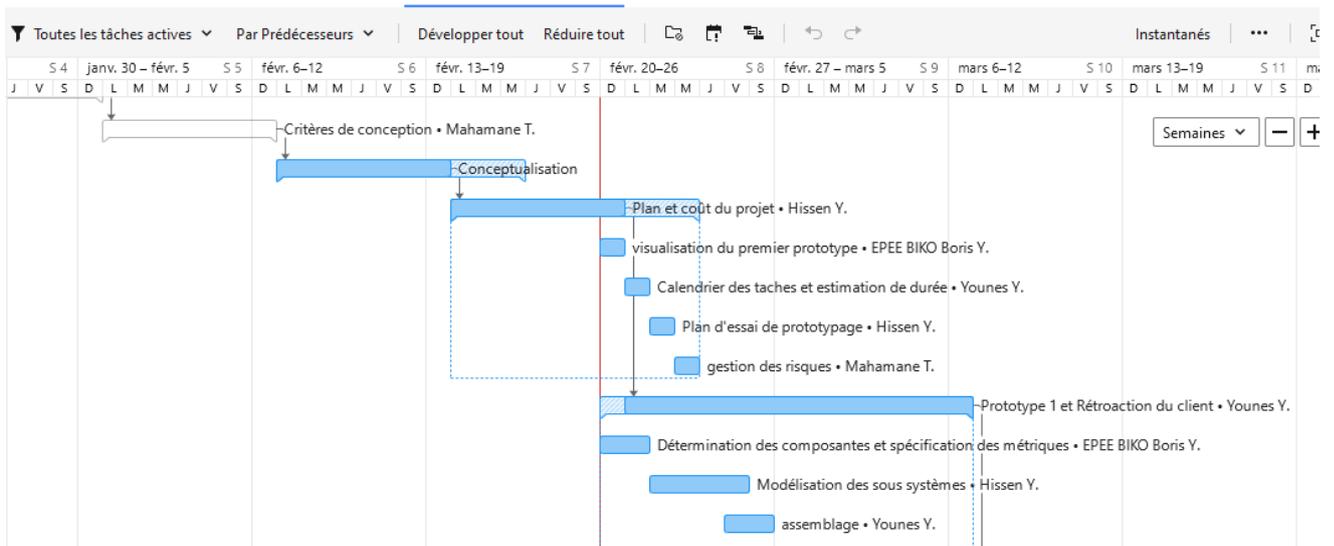
: Préparation du troisième prototype

: Préparation du produit final et sa présentation

Northex project FB14

Partagé

Liste Tableau agile Tableau Diagramme de Gantt



Lien Wrike de suivi

<https://www.wrike.com/frontend/ganttchart/index.html?snapshotId=3WEJ2XZphJ86Kd0WNX2pXsyXp2pVNgJd%7CIE2DSNZVHA2DELSTGIYA>

Le budget localisé pour le projet est de 100 \$, le concept choisi est certes pas complexe en termes de numéro de pièces, La matière principal qui est le béton sera fournies gratuitement à l'aide des outils disponibles aux étudiants ou seront offerts par l'assistant à l'éducation ou par le gérant du projet. Le tableau suivant résume les couts estimés pour notre prototype 1

Nom de l'item	Description	Unité de mesure	Quantité	Cout unitaire	Cout étendu	Lien
MDF	Blocs de coffrage en bois	Unité	4	2.5\$	2.5\$	https://makersstore.ca/shop/ols/products/mdf
Accès au makerspace	Pour avoir des outils pour découper etc	/	/	/	/	/
Onshape	Logiciel CAO	/	/	0\$	0\$	https://cad.onshape.com
Total						10\$

NB : Le Cout peut varier selon les besoins Futurs.

Plan d'essai de prototypage

Le plan d'essai est réalisé afin de voir si notre solution bien qu'elle soit un prototype, qu'elle réponde au critère de **Fidélité** que le client désire, ainsi, ce plan d'essai a été fait pour tester notre prototype et voir à quel point elle se rapproche du besoin.

N* test	Objectif du test	Description du prototype	Description des résultats	Durée estimée du test et date prévue
1	Test de stabilité S'assurer de la robustesse de la structure	Ce test consistera à voir si la structure tient bien sur ses appuis en y appliquant sur ses parties différentes charges	La structure est supposée restée immobile et compacte	Durée de 2 jours date prévue les samedis et dimanche 5 et 6 Mars
2	Test d'Attrayance S'assurer de son aspect esthétique	Ce test consistera à faire un sondage anonyme sur google form afin d'avoir l'avis des différentes personnes sur la beauté de ce ponceau	La structure recevra une note supérieure à 7.5/10 pour être jugée attrayante	Durée d'une semaine ; Début le 28 Février
3	Test d'étanchéité S'assurer qu'elle est utilisable en milieu humide	On versera de l'eau sur la structure afin de voir si ses éléments assemblés sont imperméables	La structure est supposée ne pas laisser passer de l'eau	Durée d'un Jour le 7 mars

Inconvénients :

L'un des problèmes auquel on peut s'attendre sera le délai de la réception des matériaux. Deuxième problématique serait après réception, l'observation de défauts dans l'un de nos matériaux, il faudra donc songer à une autre alternative.

Gestion des risques

La gestion des risques est un facteur important voir primordial dans la réussite d'un projet. Par définition, la gestion des risques représente tout imprévu qui impacte négativement les objectifs du projet. Il est alors important de bien connaître le problème de conception ainsi que les risques associés au projet. Dans cette perspective, notre groupe a décidé de mettre en place une gestion de risques qui sera développée à travers les lignes qui suivent.

Planification de la gestion des risques dans un projet

Il est primordial et important de faire la planification de la gestion des risques dans un projet vue que cette première étape permet de définir le rôle de chaque membre du groupe, assigner des responsabilités à chaque membre et de trouver un moyen efficace pour communiquer. Il sera donc de notre responsabilité de veiller sur l'intégration des risques dans les coûts et les délais ainsi qu'à détailler le plan d'action pour chacun des processus

Identification des risques

Après une bonne connaissance de l'énoncé du problème, il est décisif d'identifier les risques liés à un projet. L'identification des risques est un processus qui permet de repérer, analyser et documenter tout risque susceptible de nuire la réalisation du projet. Ainsi ces risques identifiés et documentés suivant leurs caractéristiques permettront d'être alerte et prêt à contourner tout risque afin de réaliser le projet dans les délais et budgets exigés.

Analyse qualitative et quantitative des risques

Comme mentionnée auparavant, une bonne analyse des risques est obligatoire dans la réalisation d'un projet. En effet, notre équipe, dans un premier temps, fera une analyse qualitative dans le but d'évaluer les conséquences d'un risque sur le projet. De même, cette même analyse qualitative nous permettra de déterminer un ordre de priorité qui sera utilisée dans les actions ultérieures du projet.

Planification des réponses aux risques

Après avoir identifié tous les potentiels risques liés à notre projet, il est maintenant temps de trouver des réponses adéquates à ces risques. De ce fait,

l'équipe a préparé et mis en place une variété de stratégies qui permettra d'atténuer ou mieux éliminera toute probabilité de matérialisation des risques, l'ampleur de leur impact, ou les deux. Cette partie une fois développée et détaillée nous permettra de trouver des réponses à tout risque menaçant l'exécution du projet.

Surveillance et maîtrise des risques

La dernière étape de la gestion de risques dans un projet constitue une surveillance rigoureuse ainsi qu'une maîtrise des risques. Surveiller les risques représente une étape importante et nous tient alerte face à un nouveau risque ou un imprévu susceptible de nuire le projet. Il nous permet aussi de garder en tout temps un visuel sur les objectifs fixés. Une maîtrise des risques est un outil de prise de décision éclair et efficace concernant les conditions du projet, les éléments déclencheurs, les plans de réponse aux risques et l'utilisation des provisions.

Conclusion :

L'estimation du cout constitue un facteur important à tenir en compte dans la réalisation d'un projet. Les couts préalablement établis et les membres de l'équipe analysent et examinent le budget alloué au projet. En faisant ça, notre équipe sera en mesure de déterminer les ressources requises pour réaliser la portée du projet. La réalisation de ce livrable met en exergue tous les couts, les matériaux qui seront utilisés, les membres responsables de chaque tache et enfin la durée de chaque tâche

Référence :

- Cours GNG1503