Projet: Concevoir un Hôtel d'Abeilles

LIVRABLE E: Plan et coût du projet

GNG1503: GENIE DE LA CONCEPTION

Equipe FA41

Présenté à
Professeur E. Bouendeu

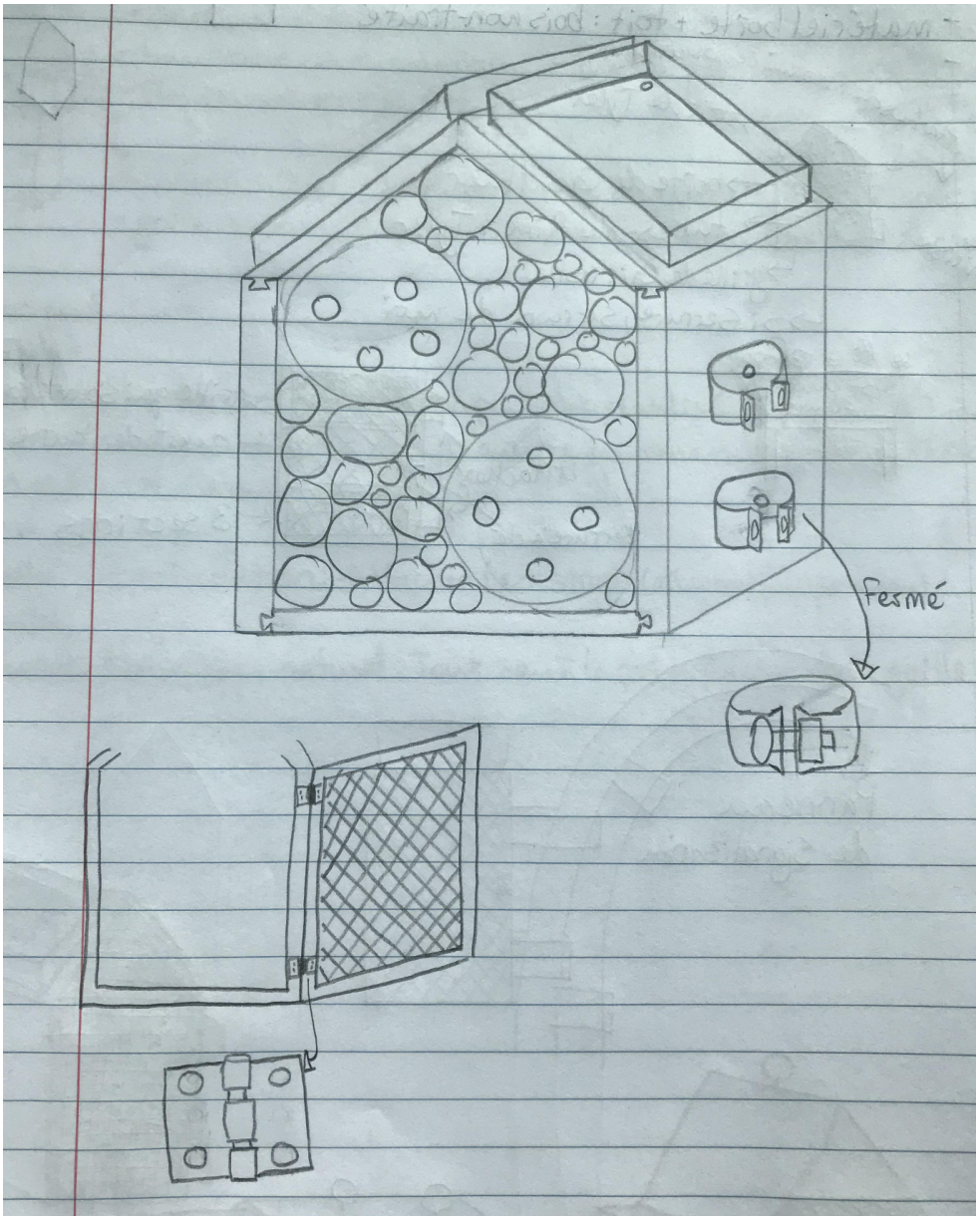
Soumis par
Tyler Lemay, 300304463
Girish Bissesseur, 300302319
Gauthier Balemba, 300322397
Naomie Azzi, 300242120
Rim Arhila, 300257292

Université d'Ottawa
23 octobre 2022

Introduction :

Afin de gérer le côté financier de façon efficace et ne pas dépasser les contraintes monétaires, il est nécessaire pour le groupe d'estimer le coût de chaque partie du prototype de façon exacte. Nous devons, par ailleurs, prendre en compte les risques et la liste d'équipement dont on aura besoin pour exécuter ce projet.
Lors de ce livrable, nous résumons notre prototype par un croquis illustratif qui nous permettra de partager nos idées, cela nous aidera également à estimer le coût de chaque composante du prototype afin d'appliquer le prototypage à la vraie vie. Il est primordial de prendre en considération par la suite les risques auxquels on pourrait avoir face pendant ou après l'exécution du projet ainsi que la liste des tests à exécuter afin de vérifier l'atteinte des objectifs mis en place.

Dessin de conception



Nom de l'item	Description	Unité de mesure	Quantité	Coût unitaire	Coût étendu	Lien
Planches de bois (Plywood, bois comprimé, bois melamine blanc)	Longueurs variables et épaisseur de 3/4 po	po	N/A	15$	0$	Fourni par Tyler
Blocs de bois	Morceaux d'arbre en bloc sèche et épais.	po	N/A	13.65$	0$	Fourni par Naomie
Tubes en bamboo	Un bundle de 25 avec un diamètre entre 6-8 mm	Unité	1 bundle de 25	19.45$	19.45$	https://www.amazon.ca/-/fr/Holland-Greenhouse-piquets-bambou-naturel/dp/B07QPW7ZJ5/ref=d_pd_sbs_sccl_3_2/144-9373421-7163628?pd_rd_w=bo8cA&content-id=amzn1.sym.e09d3028-5638-44d6-a6a2-f832afb24084&pf_rd_p=e09d3028-5638-44d6-a6a2-f832afb24084&pf_rd_r=J25X7R82N1DV9A4BN389&pd_rd_wg=4WNvY&pd_rd_r=aa963f83-2c13-4319-9d3c-158351f05277&pd_rd_i=B07QPW7ZJ5&psc=1
Treillis métallique	1 x 0.35 metres (L x W) Dimensions des trous:16 x 24 mm/0.62 x 0.94 inches	Unité	1	7.78$	7.78$	Lien treillis métallique
Sangles métalliques	Diamètre du trou de 0,41" 3/4" Largeur 0,05" d'épaisseur	Unité	5	1.86$	9.29$	Lien sangle métallique

Vis	Inclu avec la charnière	Unité	8	3$	0$	Lien vis
Charnière en métal	1 po	Unité	2	1.89$	3.78$	https://www.homedepot.ca/product/everbilt-1-in-zinc-plated-narrow-hinge-fixed-pin-2pk/1000773730
Colle à bois	Colle pour les joints(236 ml)	Unité	1	5.27$	5.27$	https://www.homedepot.ca/product/gorilla-236ml-wood-glue/1000708439
Peinture d'extérieur blanche				5.85$	0$	Fourni par Naomie
Peinture d'extérieur	Peinture pour protéger le bois de l'eau	Unité	1	4.98$	4.98$	https://www.homedepot.com/p/Olympic-Elite-7-5-oz-Base-2-Solid-Advanced-Exterior-Stain-and-Sealant-in-One-80302-16/305230174
Loquet	2.5x1x0.5 po	Unité	1	5.91$	5.91$	https://www.homedepot.ca/produit/everbilt-everbilt-2-1-2-in-barrel-bolt-noir-1pc/1001183180
Coût total du produit (sans taxes ou livraison)					56.46$	
Coût total du produit (avec taxes et livraison)					63.80$	

Équipement nécessaire

- Tournevis
- Scie à main
- Colle à bois
- Clé à molette
- Papier sablé
- Perceuse
- Gants de construction
- Peinture imperméable
- Bois (contre-plaqué, compressé, mélaminé)
- Carton (pour remplacer le bamboo)
- Vis
- Terre
- Fausses fleures
- Eau
- Attaches en métal
- Engrener
- Mèches de perceuses
- Sacs pour transporter les matériaux

Liste des risques et plan d'atténuation

Liste des risques	**Plan d'atténuation**
1. Si un membre de l'équipe tombe malade et ne peut pas accomplir sa tâche?	Dans ce cas, l'un des membres de l'équipe qui voudra compléter la tâche du malade fera cette tâche-là. Au cas contraire, la tâche sera attribuée à un personne qui n'aura pas plusieurs occupations (examens) au courant de cette semaine-là.
2. Si un membre ne veut plus rester dans l'équipe et veut quitter?	L'équipe tentera de résoudre le problème si cela est dû à un conflit entre cette personne qui veut quitter et un membre quelconque de l'équipe. Nous appliquerons un style de gestion de conflit parmi les suivants: dominateur, coopératif, abstentionniste, conciliant ou compromis selon le cas qui sera en face de nous. Si le problème persiste, nous en parlerons à notre AE/GP afin de trouver une solution.
3. Si l'équipe gère mal l'argent qu'elle recevra par rapport au coût du projet?	Chaque membre prend l'engagement de payer les ⅕ de tout ce qui aura trait à un quelconque dépassement budgétaire.
4. Qu'arrive-t-il si une personne se blesse tout au long de la conception de l'hôtel?	Nous ferons recours à la trousse de premiers soins détenue par un membre de l'équipe (Naomie). De plus, nous avons des secouristes dans l'équipe. Si le cas est très critique, la personne blessée sera conduite par les autres membres au sein de la clinique de l'université (grâce à l'assurance de l'étudiant).

N° de Test	Objectif du Test (Pourquoi)	Description du prototype utilisé et de la Méthode de Test de Base (Quoi)	Description des Résultats à Documenter et Comment ces Résultats seront Utilisés (Comment)	Durée Estimée du Test et Date Prévue du Début du Test (Quand)
1	Sécurité du l'hôtel	Cela se fera en deux parties 1: la grille sera testée pour qu'elle se ferme bien. 2: La grille sera testée pour qu'elle reste fermée, sûrement.	A la fin du test nous allons vérifier si la grille fonctionne comme prévu pour que les abeilles soient bien protégées. Si la grille ne s'attache pas proprement, nous changeront le système pour assurer la protection des abeilles.	La durée du test sera d'environ 1h et ce fera le 25 Novembre 2022.
2	Stabilité de l'hôtel	L'hôtel sera accroché à un support et le balancement de l'hôtel sera mesuré dans le vent.	A la fin du test nous allons documenter le balancement maximum de l'hôtel par rapport à l'intensité du vent(la vitesse sera estimée en utilisant les service météo) . Si le balancement est plus grand que prévu, nous ferons des changements pour augmenter sa stabilité.	La durée du test sera d'environ 1h et ce fera le 26 Novembre 2022.
3	Étanchéité: Nous effectuerons ce test pour évaluer si l'hôtel peut faire face aux intempéries: pluie et neige surtout, car nous voulons savoir s'il peut tenir tout au long de l'année et garder les abeilles au chaud.	Le type de prototype est ciblé, car nous voulons que l'hôtel puisse tenir toute une année. Pour ce test, nous avons besoin de la structure de notre hôtel comme prototype (l'aspect extérieur), nous allons verser de l'eau sur l'hôtel et voir s'il est étanche. Les matériaux à tester sont: le bois, les bambous (tubes en bois), la charnière en métal, les treillis métalliques et les sangles métalliques. Vous trouverez le coût de ces matériaux sur le	A la fin du test, nous allons vérifier si notre hôtel (intérieurement) a été immergé d'eau ou pas. S'il n'y a pas de l'eau à l'intérieur et si les matériaux ne sont pas affectés négativement, cela sera pris comme un résultat positif pour ce test.	La durée du test est d'environ 1h (27 Novembre 2022). La structure de l'hôtel doit être finie avant de faire le test. Les résultats seront connus à temps (juste après le test), nous allons vérifier si les matériaux sont restés en bon état ou pas.

		tableau des coûts des matériaux.. Le travail à faire serait de concevoir physiquement la structure de l'hôtel et oui nous avons le temps et la capacité de le faire grâce aux ateliers que l'on peut retrouver au STEM building.		
4	Peinture sur le bois	Tester différentes peintures sur les matériaux un par un.	Voir l'effet et la compatibilité de peintures avec les différents types de bois et aussi leur résistance à des facteurs comme la pluie, les égratignures, taches, durabilité et la nettoyabilité.	Environ 1h le 26 Novembre 2022.
5	Tester la perméabilité de la finition de bois (mélaminé blanc)	Ceci sera le test d'un matériau intéressant, le mélaminé blanc qui est dit imperméable.	Observer sa résistance à l'eau tout seul et avec l'ajout d'une peinture. Aussi observer si l'eau passe à travers le bois et si le bois l'absorber suit aux conditions.	Environ 1h le 26 Novembre 2022.

Conclusion :

Nous avons pu estimer les coûts de chaque composante de notre prototype et éliminer ceux qui dépasseraient notre budget de 100 dollars.
Cela nous a permis de délimiter les besoins monétaires pour notre prototype et de respecter les contraintes mis en place par le client.

Suite à cela nous avons réussi à prendre en considération tous les risques possibles et nous avons mis en place un processus pour y remédier afin de ne pas avoir de mauvaises surprises. La détermination des tests a été notre étape finale du livrable afin d'être sur d'avoir atteint les besoins du client , ces tests ont été très clairement déterminées et mesurées.