

LIVRABLE D

LIVRABLE D

CONCEPTUALISATION

GNG1503

GROUPE FA51

DJIBRIL, MARIE, MARCKENSON, MAMADOU

LIVRABLE D

Résumé:

Ceci est notre livrable D, c'est la description de la conception préliminaire de notre projet. Notre objectif est de présenter l'ensemble de concepts préliminaires lié à notre énoncé déterminé lors du livrable passé. Il comprend une présentation de concepts décidés par chaque membre du groupe, une analyse de ceux-ci et une conclusion finale de ce que nous prévoyons comme solution finale.

TABLE DE MATIÈRES :

1. INTRODUCTION	5
2. GENERATION DES CONCEPTS	5
3. Analyse et évaluation des concepts.....	11
4. Solution Finale:	12
5. Conclusion	14
6. Travail Futur :	15

LIVRABLE D

Résumé:

Ceci est notre livrable D, c'est la description de la conception préliminaire de notre projet. Notre objectif est de présenter l'ensemble de concepts préliminaires lié à notre énoncé déterminé lors du livrable passé. Il comprend une présentation de concepts décidés par chaque membre du groupe, une analyse de ceux-ci et une conclusion finale de ce que nous prévoyons comme solution finale.

1. INTRODUCTION

La prochaine étape dans notre parcours est l'étape de l'idéation. C'est l'étape de créativité, de pensée divergente et de remue-méninges. Précédemment nous avons délimité les besoins énoncés par notre client, puis grâce à ceux-ci nous avons déduit les critères de conceptions et spécificités du projet. Maintenant, nous proposons des concepts précis et concrets comme réponse à ces critères rassemblés.

Ci-dessous, nous présentons notre travail d'idéation. En suivant les étapes étudiées en classe, nous avons individuellement posé différentes suggestions aux concepts préliminaires choisis. Après ceci, nous avons discuté chacune d'entre elles en groupe afin de les catégoriser et les analyser. Ce travail de collaboration nous a permis ensuite de hiérarchiser ces concepts et de se mettre d'accord sur lesquels nous jugeons les plus appropriés à incorporer dans le projet final. Grâce à ces efforts, nous avons maintenant une vision commune clair de notre objectif final.

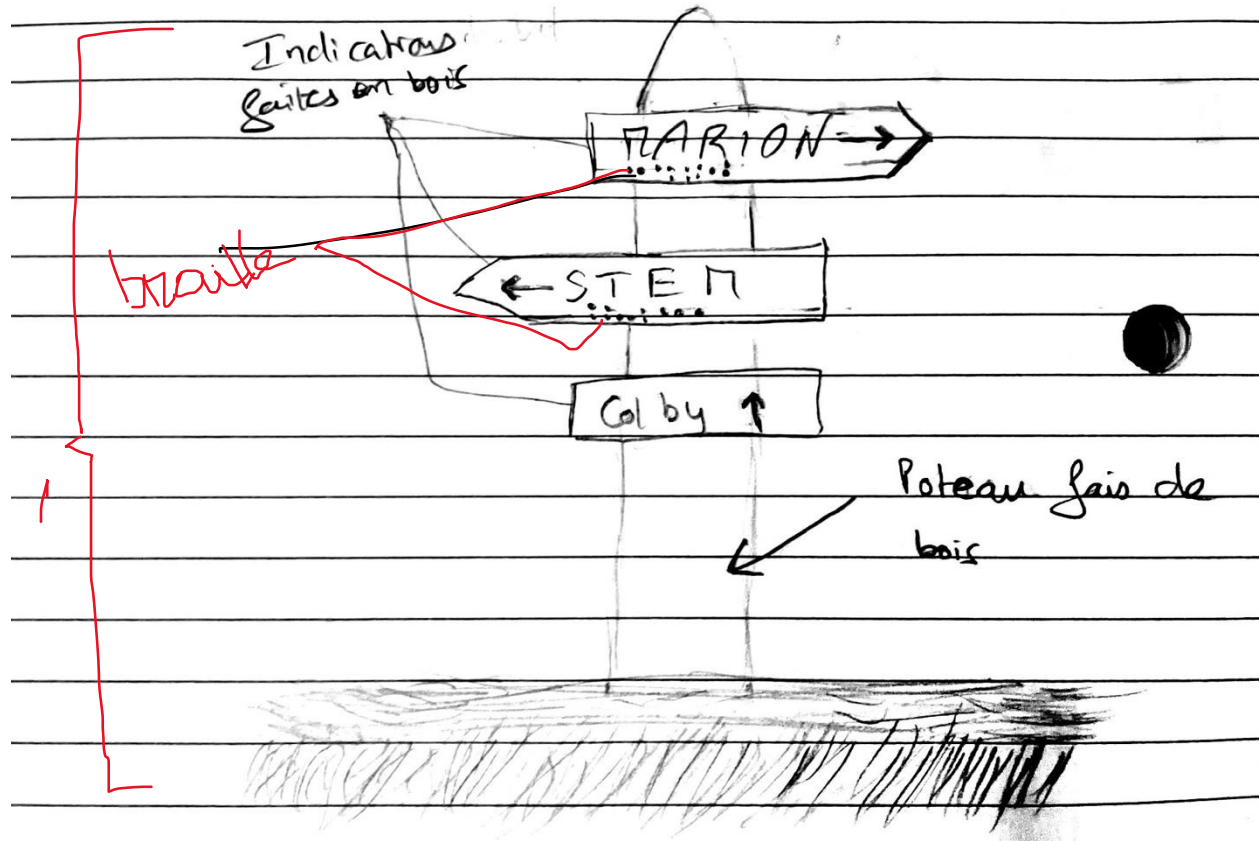
2. GENERATION DES CONCEPTS

Ci-dessous, nous détaillons notre travail dans trois sous-systèmes principaux: *l'accessibilité, la robustesse-durabilité, et l'électricité. Chaque sous-système contient une proposition de concept à intégrer par chaque membre de l'équipe.*

2.1. CONCEPT D'ACCESSIBILITÉ

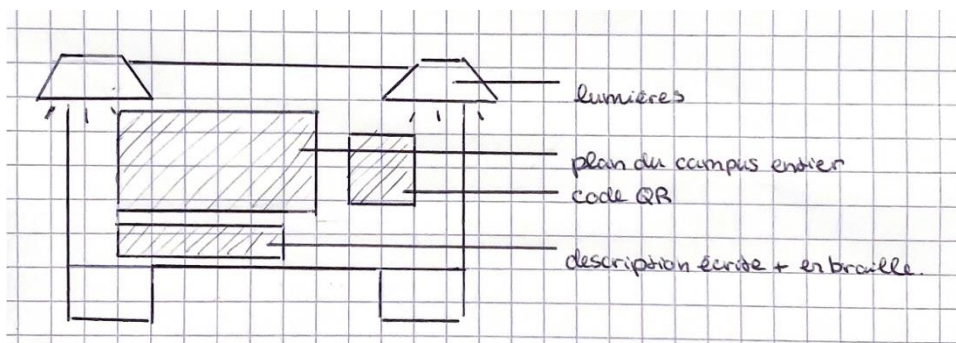
- Le système est accessible aux personnes en chaise roulante
- Le système est accessible aux individus malvoyants
- Le système est facile à comprendre

Figure 1 (DJIBRIL) : poteau



Ce système sera installé à chaque intersection de l'université de manière à indiquer exactement les directions à suivre pour se rendre à un lieu précis. Les lettres gravées sur les panneaux d'indication seront aussi disponibles en braille en dessous des principales. Les poteaux auront environ une taille de 1m50 qu'ils soient facilement visibles de tous.

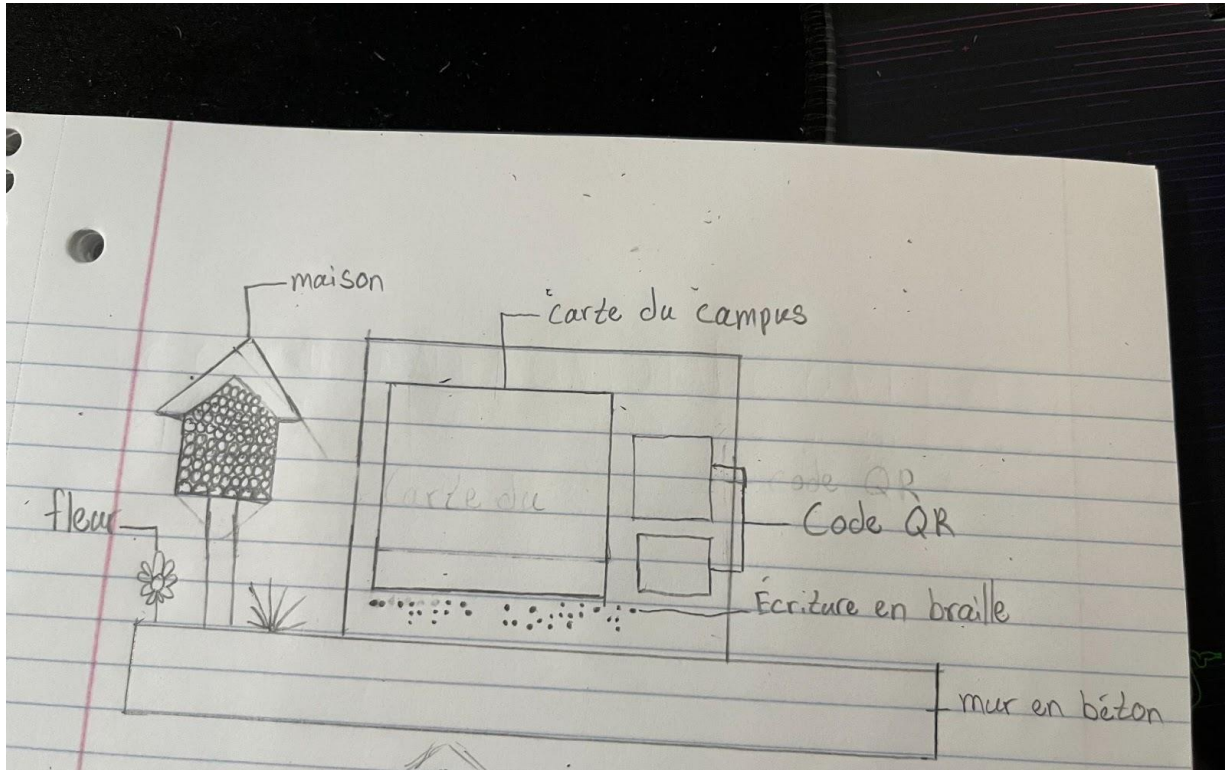
Figure 2 (Marie Caron): pancarte



Ce panneau comprendra un plan général du campus à consulter ainsi qu'une légende écrite en anglais, en français et en braille. C'est un panneau plus large que long, rendant l'utilisation de celui-ci lorsqu'on est dans un fauteuil roulant plus facile. On trouvera aussi un code QR à scanner si voulu qui enverra l'utilisateur vers la carte sur le site web de l'université. Ce code sera

LIVRABLE D

assez grand pour être scanner à une distance d'un ou deux mètres. On note aussi des lumières qui garantisse l'utilité du panneau de signalisation jour et nuit.

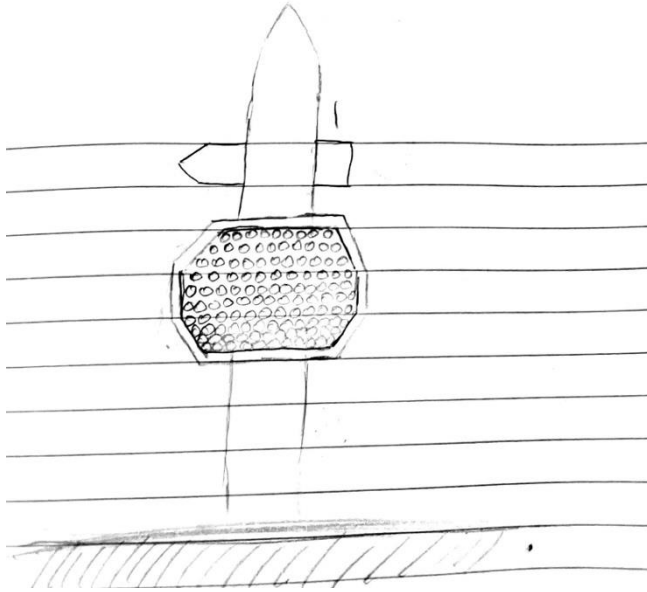


Ce panneau affichera une carte de l'ensemble du campus. À côté de la carte, il y aura deux codes QR liés à une carte. L'un des codes QR est destiné aux personnes en fauteuil roulant et l'autre aux personnes capables de se tenir debout. Sur les panneaux, la langue sera à la fois en anglais et en français, les deux langues seront également écrites en braille pour les malvoyants.

2.2. CONCEPT D'ELECTRICITÉ

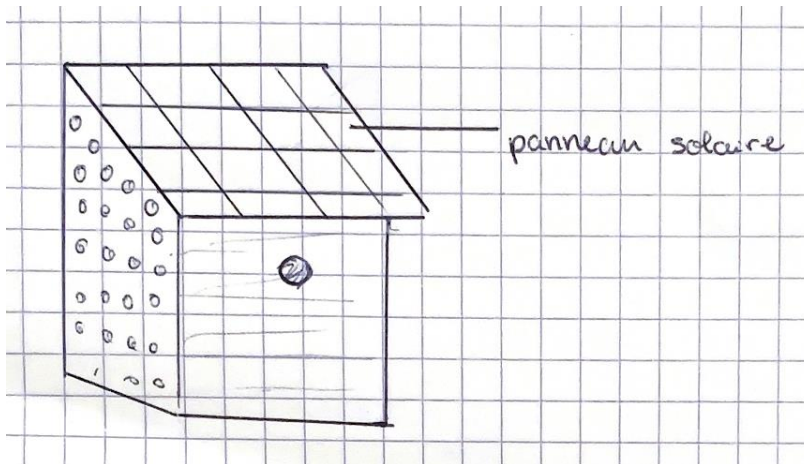
-Le système doit éviter de fonctionner à base d'une source externe d'électricité

Figure 4(djibril) : poteau et polénisateur en bois



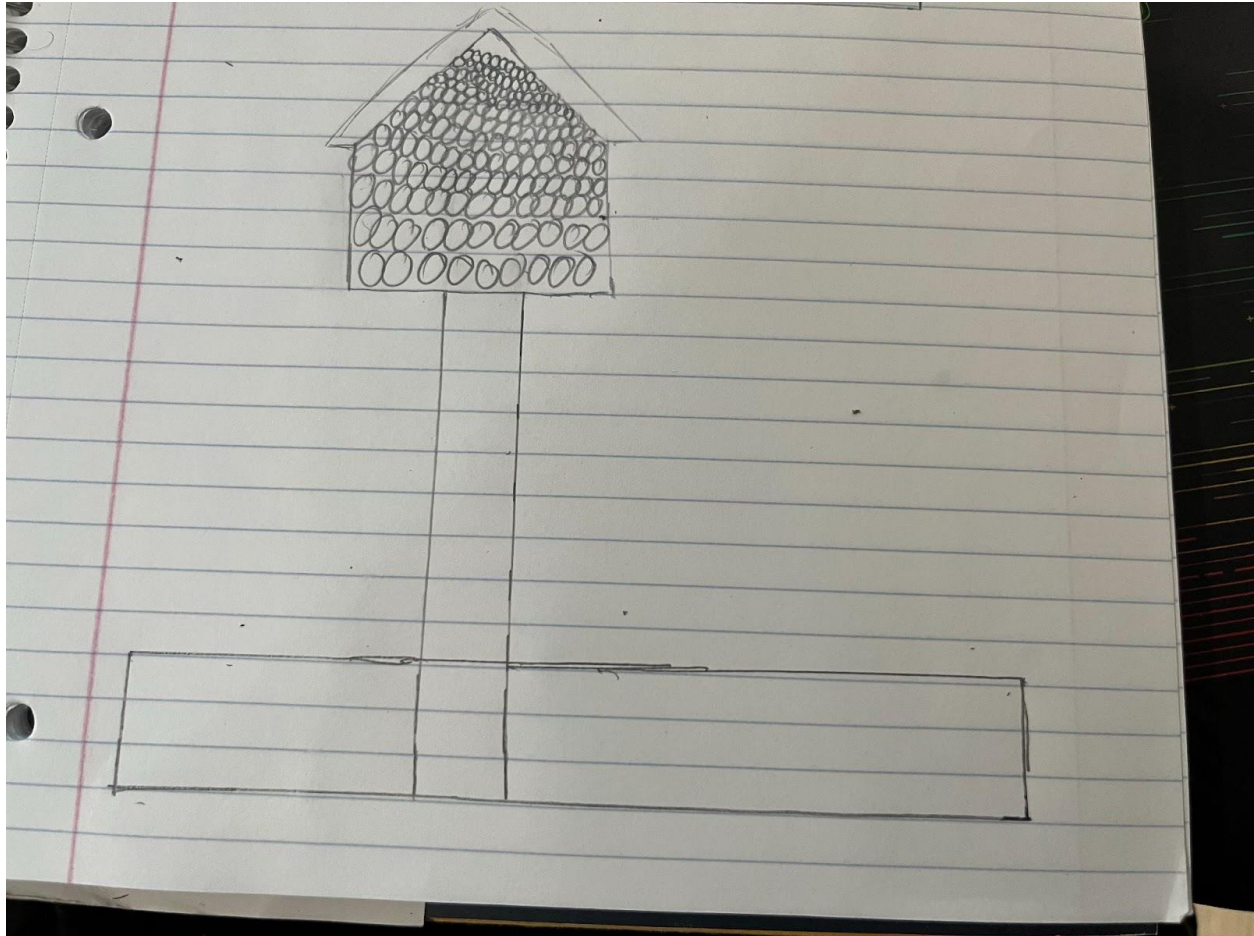
En plus du poteau et des indications en bois une ruche entièrement en bois sera installée à l'arrière de chaque poteau
Un système purement naturel !

Figure 5 (Marie Caron): panneau solaire



Afin d'éviter l'utilisation d'un fil électrique pour alimenter les lampes, on trouvera plutôt un panneau solaire placé au-dessus de l'hôtel d'abeille qui servira de source d'énergie pour celles-ci. Ceci nous permet d'incorporer une source naturelle renouvelable d'électricité à notre projet tout en permettant une luminosité adéquate du panneau.

Figure 6 : Poteau avec un mur de ciment (Marckenson Jean Louis)

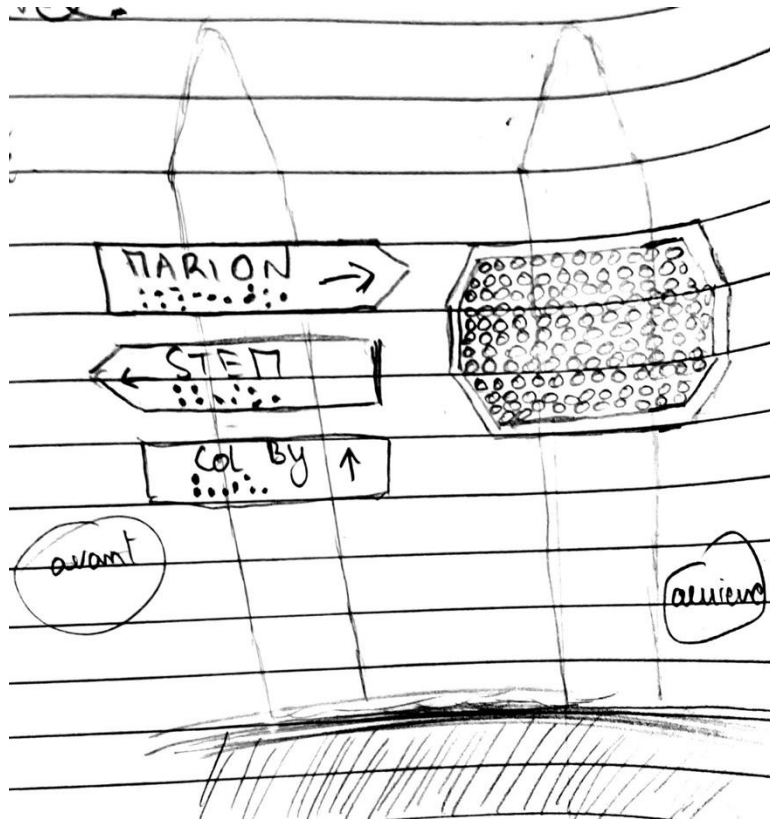


Du fait que nous y utilisons du ciment et du bois, nous respectons la volonté de notre client de ne pas utiliser d'électricité, le produit cera naturel et n'endommagera pas le polinasator.

2.3. CONCEPT DE ROBUSTESSE ET DE DURABILITÉ

- Le système est résistant aux intempéries canadiennes
- Le système résiste à l'endommagement par les fréquenteurs du campus
- Le système reste fonctionnel pour plus d'un an

Figure (DJIBRIL) : poteau fais en bois de chêne

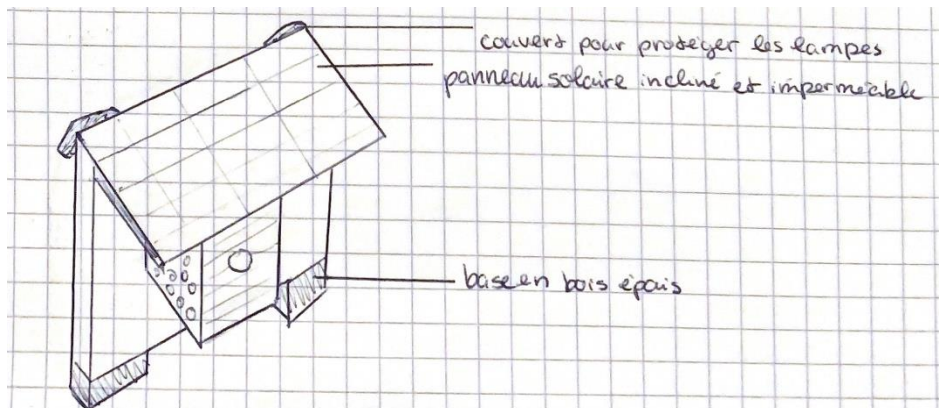


Ce système est fait à base de bois de chêne qui l'un des bois les plus solides au monde.

Planté au sol avec une bonne profondeur il sera impossible à déplacer que ce soit par les facteurs météorologiques ou par les fréquenteurs du campus

En moyenne les poteaux en bois de chêne ont une durée de vie de 40 ans

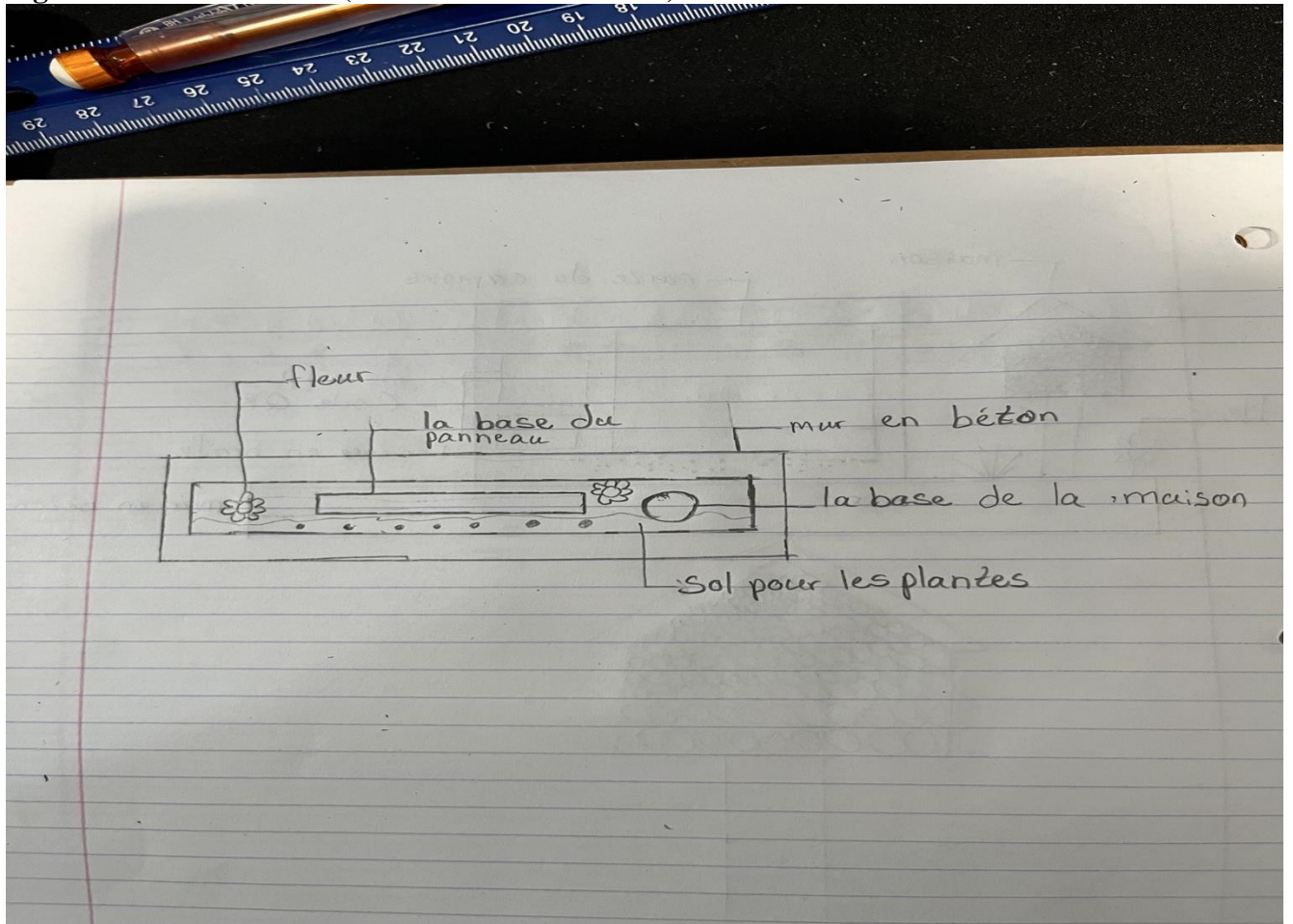
Figure 8 (Marie Caron): panneau protégé



Afin de garder le panneau en bon état, celui-ci possèdera une base en bois épais, solide et stable afin d'éviter qu'il ne tombe. Il protégera l'hôtel d'abeille des intempéries par le panneau solaire

incliné et imperméable. Les lumières seront protégées par des couverts de matériaux recyclés étanches.

Figure 9 : mur de ciment (Marckenson Jean Louis)



Afin de garder la maison des pollinisateurs en toute sécurité. Il y aura un mur de ciment qui sera gravé dans le sol à côté du poteau de la maison. Cela garantira que la maison sera à l'abri de tous les temps et que les farines seront également à l'abri des vents forts.

3. Analyse et évaluation des concepts

Accessibilité: L'accessibilité est l'un des aspects les plus importants de chaque conception. Chaque conception se concentre sur la façon de maximiser l'efficacité pour les personnes handicapées. Par exemple, les mots sur les panneaux seront écrits en anglais et en français pour accommoder tous les élèves d'université bilingue ainsi que le braille dans les deux langues pour accueillir les élèves aveugles ou malvoyants. Le concept de Marie a ajouté des lumières au panneau pour le rendre plus facile à voir et à naviguer vers celui-ci. Cela aidera ceux qui ont besoin d'une aide visuelle à des fins d'accessibilité et est également pratique pour une utilisation nocturne. Deux des trois concepts ont des codes QR qui mènent à une application Web. Cette application contiendra des cartes qui vous guideront vers le prochain signe ou « point de contrôle ». Il y aura deux versions de chaque carte. L'un qui vous amènera à votre destination en utilisant un itinéraire standard, et l'autre qui vous amènera à votre destination en utilisant un itinéraire plus accessible et adapté aux fauteuils roulants. Cela étant dit, nous avons

décidé d'ajouter le code QR car il est le plus accessible pour toutes les parties. L'écriture en braille serait également une bonne suggestion pour les malvoyants, mais cela endommagerait les panneaux actuels à moins que nous ne l'apportions à un professionnel qui peut ajouter le texte avec leurs machines.

Electricité: Le groupe a des opinions divergentes sur l'électricité. Marckenson et Djibril n'incluent pas l'électricité dans leurs concepts. C'est parce qu'ils pensent qu'il est obligatoire de ne pas inclure d'électricité dans le projet. Marie, d'autre part, comprend des panneaux solaires qui alimentent les lumières LED. La raison en est qu'elle améliore le signe et que l'énergie solaire est une forme d'énergie durable. Marckenson et Djibril pensent que l'utilisation de panneaux solaires n'est peut-être pas la meilleure option. Pour commencer, s'il y a une période prolongée sans soleil, le panneau solaire peut ne pas être en mesure de maintenir la fonction d'éclairage. Marie croit que les panneaux solaires sont le moyen le plus efficace d'alimenter les lumières et qu'avoir des lumières est une fonction nécessaire. Non seulement cela aide ceux qui ont besoin d'une sorte de stimulation visuelle, mais c'est aussi une fonction pratique la nuit pour éclairer le tableau. Avec notre client nous demandant de ne pas utiliser d'électricité, nous ne serions pas en mesure d'ajouter des lumières qui utiliseraient de l'électricité aux panneaux et devrions garder les panneaux tels qu'ils sont actuellement.

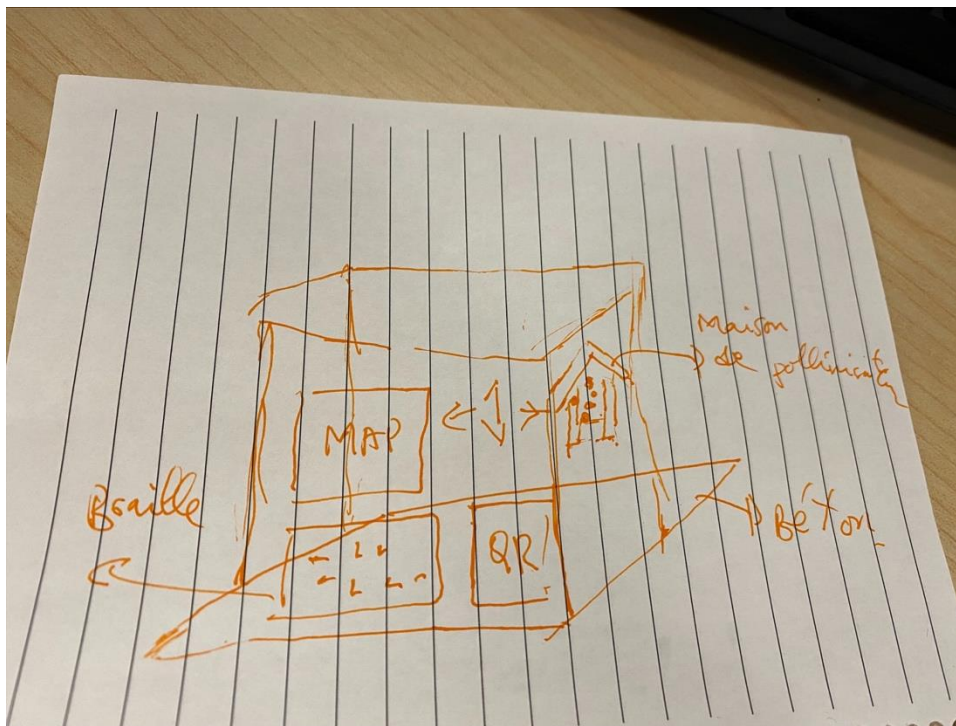
Durabilité: Chaque concept a sa propre version de la façon de maintenir le panneau durable, et chaque version a ses défauts. Marckenson aimerait utiliser du ciment pour sceller le panneau dans le sol. Marie aimerait utiliser une housse de protection pour dissimuler la ruche, les panneaux solaires et les lumières. Djibril aimerait utiliser du bois de chêne pour fabriquer une structure solide qui pourrait résister aux éléments canadiens et également encastrer la structure dans le sol. L'avantage de l'idée de Marckenson serait qu'elle sera robuste et qu'elle ne succombera pas facilement aux conditions météorologiques canadiennes. L'inconvénient est que cela peut endommager l'infrastructure et le paysage du campus et que ce n'est pas une chose facile à installer. Djibril aimerait également encastrer le panneau et utiliser du bois de chêne comme fondation. Semblable à l'idée de Marckenson, cela rendra la structure plus durable, cependant, ils rencontrent le même problème que celui mentionné précédemment. Sans parler du fait que le chêne est nettement plus cher. L'idée de Marie de couvrir les composants vulnérables de la structure protégerait certainement les éléments clés. Cependant, cela peut également limiter la fonctionnalité de chaque composant. Il se peut qu'il ne puisse pas fonctionner au maximum de ses capacités en raison de la couche de protection. Pour la durabilité, nous envisageons de prendre le protecteur de panneau pour protéger non seulement le panneau mais aussi la maison des pollinisateurs. Avec notre budget actuel, nous serions en mesure de trouver un bois qui ressemble au bois de chêne mais à un prix moins cher qui serait durable pour le climat canadien.

4. Solution Finale:

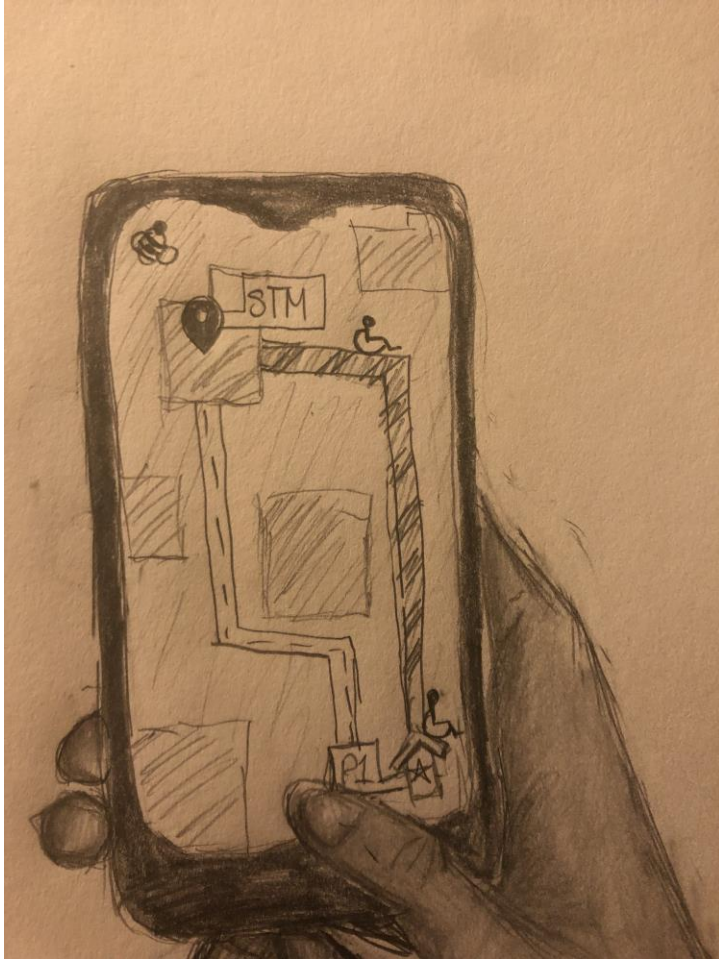
L'équipe s'est montrée ouverte et créative en générant assez de concepts pour résoudre le problème de notre cliente qui est d'améliorer la signalisation sur le campus en contribuant à préserver la biodiversité. Cette activité a démarré en revoyant l'énoncé du problème, les besoins tels que définis par la cliente puis leur interprétation par les membres de l'équipe en critères de conception et finalement en s'appuyant sur les spécifications de conception technique. La discussion parmi les fut ouverte et constructive. Chacun a eu la possibilité de générer des idées de conception de ces sous-systèmes et défendre ces idées en énumérant les avantages et limites de sa conception.

LIVRABLE D

Après une analyse collective des concepts individuels proposés par les membres, nous avons convergé vers la conception du panneau et de la maison de pollinisateur sur la même structure (voir photo de Marie). Cette solution aura les caractéristiques suivantes. Le panneau et la maison d'abeilles aura une structure en béton comme fondation, le panneau aura ses instructions inscrites sur une plaque en métal ou en verre. Les maisons en bois seront fixées sur le côté latéral des panneaux pour permettre que les deux faces du panneau soit utilisables en termes d'information. Cette solution répondra à tous les critères de conception notamment en termes d'accessibilité : car comme mentionnée par Marie, le panneau sera plus large que long, comme propose par Mackensen il contiendra un code QR en grand format qui servira de GPS, et aussi des instructions dans les deux langues officielles plus la braille pour soulager les personnes malvoyantes. Ceci permettra une bonne accessibilité pour les abeilles car leur maison sera en bois et coller à une hauteur proche du sol et des fleurs. En termes de solidité et durabilité, la structure en béton permet de résister à toute intempérie et aussi les dommages causés par les utilisateurs, et on s'assurera de créer un toit imperméable pour les abeilles afin de les protéger de la pluie. Pour l'électricité, le campus est bien éclairé, pour une solution écologique et économique, nous conseillons notre cliente de s'implémenter installer près d'une source d'éclairage afin de permettre une utilisation jour et nuit.



(Mamadou)



5. Conclusion

Après avoir analysé l'idée de chaque membre, nous avons pu extraire les composants critiques de chacun pour conceptualiser une solution finale. Nous croyons que cette solution est la plus pratique et prend les meilleurs aspects de chaque conception. En tant qu'équipe, nous avons décidé que l'accessibilité est notre thème le plus important. Nous souhaitons développer un produit qui permette à tous d'utiliser efficacement. La sécurité du public ainsi que des animaux impliqués est également notre priorité. Nous cherchons à prendre des mesures qui favorisent le bien-être émotionnel, physique et mental des espèces vivantes concernées. Bien que nous voulions également nous concentrer sur la durabilité, nous réalisons également qu'il y a des sacrifices à faire pour avoir le produit le meilleur et le plus pratique, c'est pourquoi nous avons choisi les composants dans la solution finale. Pour le premier prototype, nous prévoyons de créer un plan pour l'aspect physique du projet ainsi que de commencer à travailler sur les fondations de l'application Web. Pour le prototype suivant, nous mettrons à jour et créerons une version plus complexe de l'application Web et commencerons le développement préliminaire du panel. Le prototype final sera l'application Web minimale viable complétée ainsi qu'un panneau plus détaillé et opérationnel. Pour conclure, nous croyons que notre solution finale est le meilleur résultat possible. En effet, il donne la priorité à tous les thèmes et aspects que nous

LIVRABLE D

jugeons importants tout en créant un produit pratique et efficace dont nos collègues et membres du corps professoral peuvent profiter.

6. Travail Futur :

L'idéation a permis de générer une solution globale et de visualiser certains sous-systèmes de notre concept, la prochaine étape du processus de conception sera le prototypage dans cette étape nous étudierons en détails les caractéristiques de notre solution et nous mettrons en place le budget et la planification des tâches à accomplir.

Lien Wrike instantané:

<https://www.wrike.com/frontend/ganttchart/index.html?snapshotId=UQnwlAJtvRyBtyeGjF9htHcD1wwYusZH%7CIE2DSNZVHA2DELSTGIYA>