

**GNG1503**  
**Manuel d'utilisation et de produit pour le projet de conception**  
**Livrable K**

**Honeybadger's Bee House – FA22**

Soumis par:

Les Honeybadgers – FA22

Guillaume Caron, 300313967

Sami Chartrand, 300283848

Anaïs De Lagrave-Codina, 300290581

Mouhamadou Aly Dia, 300319638

Audrey Kuate Kengne, 300327115

11 Décembre 2022

Université d'Ottawa

## Table des matières

---

Table des matières.....	ii
Liste de figures.....	iv
Liste de tableaux .....	v
Liste d'acronymes et glossaire.....	vi
1 Introduction.....	1
2 Aperçu.....	2
2.1 Conventions.....	2
2.2 Mises en garde & avertissements .....	3
3 Pour commencer .....	4
3.1 Considérations pour la configuration .....	5
3.2 Considérations pour l'accès des utilisateurs.....	5
3.3 Accéder/installation du système.....	5
3.4 Organisation du système & navigation .....	5
3.5 Quitter le système.....	5
4 Utiliser le système.....	6
4.1 Système interne .....	6
4.2 Système externe.....	6
5 Dépannage & assistance .....	7
5.1 Messages ou comportements d'erreur.....	7
5.2 Considérations spéciales .....	7
5.3 Entretien .....	7

5.4	Assistance.....	8
6	Documentation du produit .....	9
6.1	Le Prototype .....	9
6.1.1	NDM (Nomenclature des Matériaux) .....	9
6.1.2	Liste d'équipements .....	9
6.1.3	Instructions.....	10
6.2	Essais & validation.....	12
7	Conclusions et recommandations pour les travaux futurs .....	13
8	Bibliography .....	14
9	APPENDICE I: Fichiers de conception.....	15

## Liste de figures

---

Image 1. Photo de l'avant de la maison.....	2
Image 2. Photo de la maison.....	4
Image 3 Photo de l'intérieur de la maison.....	4
Image 4. Photo de l'arrière de la maison.....	4
Image 5. Système interne.....	6
Image 6. Produit final.....	10
Image 7. Produit final (désassembler) .....	10

## Liste de tableaux

---

Table 1. Acronymes.....	vi
Table 2. Glossaire.....	vi
Table 3. NDM.....	9
Table 4. Liste d'équipements.....	9
Table 5. Prototypes.....	12
Table 6. Tests.....	12
Table 7. Documents référencés.....	15

## Liste d'acronymes et glossaire

---

**Table 1. Acronymes**

Acronyme	Définition
HBBH	Honeybadger's Bee House
MUP	Manuel d'utilisation et de produit
OHSA	Occupational Safety and Health Act

**Table 2. Glossaire**

Terme	Acronyme	Définition
Creative Commons by attribution and share-alike	CC BY-SA	Permet aux gens de republier votre contenu, y compris les dérivés, même à des fins commerciales. Cependant, ils doivent vous créditer et renouveler la licence du nouveau contenu selon les mêmes conditions que les vôtres.
Onshape	N/A	Logiciel qui permette aux développeurs de créé des structure 3D.

# 1 Introduction

Ce manuel d'utilisation et de produit (MUP) fournit les informations nécessaires au personnel et aux volontaires du département du développement durable de l'Université d'Ottawa pour utiliser efficacement le HBBH et pour la documentation du prototype.

Une représentante du département du développement durable de l'Université d'Ottawa nous a présenté le problème de créer un hôtel d'abeilles afin de polliniser les fleurs sur le campus afin de créer plus d'espaces verts et de décourager le vandalisme à l'aide de cet espace. En hypothèse, les utilisateurs principaux de la maison sont les abeilles et le personnel du département du développement durable de l'Université d'Ottawa.

Notre document touche le contexte du problème abordé, les fonctions individuelles du produit, l'entretien, les risques et dépannage ainsi que la création du produit. L'objectif du document est d'informer les utilisateurs potentiels afin qu'ils puissent utiliser le produit, le maintenir, le recréer ou le modifier afin de créer leur propre version.

Ce produit est protégé sous Creative Commons by attribution and share-alike (CC BY-SA) et alors ce document peut être partager, republier et même modifier afin de recréer une ou des idées/aspects à des fins commerciales. Cependant, les gens doivent nous créditer et renouveler la licence du nouveau contenu selon les mêmes conditions que les nôtres.

## 2 Aperçu

Un client est venu nous voir avec un problème. Son problème était que sur le campus de l'Université d'Ottawa il n'y avait pas assez d'abeilles pour poloniser les fleurs et les plantes sur le campus. Dans un écosystème qui fonctionne bien il faut avoir des pollinisateurs car ceux si son la base de notre environnement et notre vie.

Pour notre cliente elle avait quelque besoin et demande qui était plus pertinent que les autres, ceux-ci étaient la sécurité et la santé de ces abeilles massons. Pour elle, il fallait s'assurer que la ruche d'abeille ne pouvait pas se faire voler par n'importe qui qui passe. De plus, il était important de s'assurer de garder les abeilles en santé, donc nous avons utilisé du cèdre rouge pour que les abeilles se sentent à la maison dès qu'il y rentre. En ajout, nous avons utilisé un système de tunnels, de cette façon il est difficile pour les maladies de se propager à travers la ruche.



Image 1

Nous avons construit notre ruche d'abeille en forme de maison traditionnelle puisque nous nous sommes dit qu'une maison traditionnelle n'invite pas les gens à voler la suivante. De plus, notre ruche a un but utilitaire et non juste esthétique. Ce que nous voulons dire par utilitaire c'est qu'il est facile de changer les dimensions pour ajuster la capacité totale d'abeilles. Pour l'intérieur de notre ruche ce sont des planches qui ont des tunnels intégrer pour donner des maisons à ces abeilles-là. La totalité de notre ruche est faite en cèdre rouge car c'est le meilleur matériel pour ce que nous voulons accomplir.

Notre système va être mis à l'extérieur, donc le milieu peut parfois ne pas être dans un milieu favorable. Donc il est important que la maison puisse survenir aux intempéries.

### 2.1 Conventions

Lorsque nous disons HBBH ceci veut Honeybadger's Bee House. Cela est la seule convention que nous avons utilisée à travers notre documentation.



## **2.2 Mises en garde & avertissements**

Avant que n'importe qui veut recréer notre produit ou veut l'acheter il faut que le client contacte l'université et la cliente pour lui demander l'accès au prototype/modèle.

Une autre mise en garde c'est que les clients devront trouver une manière d'avertir les gens qui passeront autour de la ruche de ne rien faire pour les enrager. Que ce soit avec une affiche ou en mettant les ruches dans un endroit intouchable au public, cela reste au client et l'utilisateur.

En ajout, lors de la construction de la ruche il est très important de suivre toutes les règles de sécurité mis en place par l'endroit de travail, et si jamais la ruche est reconstruite à la maison par quelqu'un de suivre les règles de sécurité qui sont reconnus à travers le monde. Si jamais vous ne connaissez pas les règles de sécurité il devrait aviser d'aller consulter le site d'OSHA pour y en connaître plus.

### 3 Pour commencer

Notre système est une maison de pollinisateur pour les Mason Bees. Elle est faite de morceaux de bois mais comprends aussi des chevilles en bois et des vis qui permettent à notre maison d'abeille d'être comme elle est. Le contour de la Maison est fait de 5 morceaux et le toit de 2 morceaux.



Image 2

L'intérieur est constitué de 4 morceaux de bois imbriqués les uns sur les autres et qui tiennent grâce à des chevilles en bois. Ces derniers peuvent être retirés facilement de la maison et remis avec une aisance tout aussi importante. Sur la photo on a quatre chevilles en bois permettant de relier les plaques constituant l'intérieur de la maison. On peut aussi voir des sortes de tunnels au niveau des plaques, ces tunnels vont servir d'abri pour les abeilles en effet c'est ce qui est entouré en noir. Ces tunnels sont faits de sorte qu'ils puissent être nettoyés avec une tige ou tout objet avec une pointe mince ou fine au bout.



Image 3

Au dos on a une attache universelle (entourée en noir sur la image 4) qui permet de fixer la maison à un support tel qu'un arbre par exemple ou un mur etc. juste en visant l'attache à l'endroit souhaiter.



Image 4

### **3.1 Considérations pour la configuration**

Afin d'installer la maison, il faut utiliser une perceuse et des vis que l'on va fixer au niveau de l'ouverture de l'attache universelle et ainsi on pourra fixer la maison à n'importe quelle surface.

### **3.2 Considérations pour l'accès des utilisateurs**

Notre produit peut être utilisé par tout le monde, par des jeunes comme par des personnes plus âgées cependant l'installation ne peut être effectuée que par des adultes ou des personnes expérimentées car les outils utilisés ne sont pas inoffensifs par exemple tournevis, perceuse.

### **3.3 Accéder/installation du système**

Notre produit est très facile à utiliser, la maison ne nécessitant aucune modification la seule chose à faire est de choisir un endroit où l'accrocher et ensuite à l'aide d'un tournevis et de vis il va falloir fixer l'attache de la maison à cet endroit la maison est installée.

### **3.4 Organisation du système & navigation**

Le contour de la maison est constitué de 5 morceaux de bois fixés à l'aide de vis les uns aux autres. Les deux plaques constituant le toit sont collées au niveau de leur extrémité. Elles sont vissées au contour de la maison. Et les plaques à l'intérieur lui peuvent être enlevées aisément, les plaques la constituant sont imbriquées les unes aux autres grâce à des chevilles en bois qui passent dans des trous que comportent chaque plaque. Les plaques de l'intérieur peuvent ainsi être facilement séparées les unes des autres.

### **3.5 Quitter le système**

Pour détacher le système il faut juste dévisser la maison de l'endroit où on l'avait fixé et c'est tout.

## 4 Utiliser le système

Notre Hôtel pour abeille est constitué de 2 sous-systèmes : l'intérieur de la ruche ou les abeilles resteront et l'extérieur qui est juste comme une coque de protection pour le système interne

### 4.1 Système interne

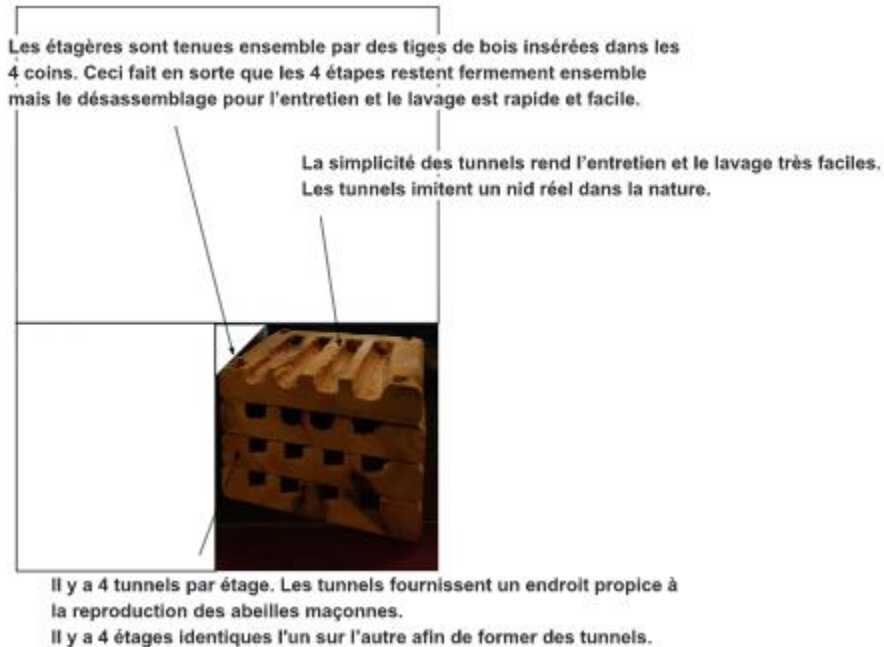


Image 5

### 4.2 Système externe

Le système externe est constitué de planches de bois assemblés pour à la fin avoir une forme de maison en bois classique. Il ne nécessite pas vraiment un guide de manipulation car sa seule fonction est la protection de la structure interne de notre maison d'abeille. (*Voir Image 1*)

Mais toute fois, la structure externe doit quand même être nettoyée, même ce n'est que l'essuyer avec un chiffon de temps en temps.

## 5 Dépannage & assistance

Étant donné la forme actuelle de l'hôtel d'abeille qui a été construite par notre équipe, et des matériaux qui la composent, s'il devait avoir un dépannage à faire sur cette dernière, ce serait sûrement à propos de l'attache.

C'est donc sur le dépannage en cas de besoin du système composant l'attache et des méthodes de nettoyages de notre maison d'abeille que va porter cette partie de notre travail.

### 5.1 Messages ou comportements d'erreur

Tout produit après avoir été utilisé pendant un certain temps a besoin d'une réparation, un processus à ne surtout pas négliger sous peine d'abimer le produit.

Les observations pouvant indiquer que le moment de la réparation est venu pour notre produit sont les suivants :

- Manque d'équilibre de l'appareil, Par exemple il se met à bouger s'il y'a un peu petit vent
- Absence de vis sur la structure extérieure

Vu la constitution de notre maison d'abeille et le fait qu'elle soit principalement composée de gros blocs de bois, de vis et de colle, s'il devait y'avoir un dépannage à faire sur notre produit ce serait sur le système composée de l'attache et du support. Ceci peut être causé par de l'usure tout simplement.

Pour résoudre ce problème, il faudrait juste remplacer l'attache par une nouvelle achetée en boutique ou juste remettre les vis manquantes en fonction de l'erreur observée sur notre appareil, avec l'aide d'une perceuse et /ou un tournevis ainsi que des vis de la bonne taille (Pour plus de précisions consulter la nomenclature des matériaux).

### 5.2 Considérations spéciales

Notre maison d'abeille comme son nom l'indique est destiné aux abeilles. En cas d'entretien, ne jamais oublier de se protéger en portant des habits longs et couvrants, des gants, des lunettes de protections et un chapeau.

### 5.3 Entretien

En dehors de l'entretien des attaches dont nous avons parlés précédemment, le seul système de notre produit qui nécessite un soin particulier est l'intérieur de ce dernier, en particulier les planches de bois contenant les trous qui vont abriter nos futurs utilisateurs.

En effet, cet entretien doit être réalisé au moins une fois par an et le temps mis avant un nouveau nettoyage se définit en fonction de la fréquence d'habitation de la ruche. Cet a dire que si vous constatez que l'hôtel d'abeille est presque tout le temps plein, on déduit qu'il sera assez sale d'où il faudra dans ce cas nettoyer les planches tous les 6 mois.

Pour effectuer ce nettoyage, vous aurez besoin d'un objet quelconque pouvant passer dans les trous par le haut. Par exemple un couteau. Le processus est le suivant :

- Porter des habits couvrants tout le corps, ainsi qu'un chapeau des gants et des lunettes protectrices, dans le cas où le nettoyage est réalisé lorsque l'hôtel d'abeille est habité afin de ne pas se faire piquer
- Retirer l'intérieur de la maison et le poser sur une surface plate.
- Séparer chacune des planches composant le bloc intérieur.
- Placer le bout pointu de l'objet choisi pour l'entretien au fond du trou et le ramener vers l'ouverture afin de pousser les déchets dehors.
- Répéter les processus sur tous les bords du trou et pour toutes les planches
- Remettre le bloc intérieur en place

## **5.4 Assistance**

En cas de pique d'abeille lors de l'entretien de l'appareil, se rendre rapidement dans un hôpital ou dans le centre de santé le plus près.

En cas d'un accident de santé grave, contacter le 911

Pour contacter le support technique, envoyer un mail à Audrey Kuate ([akuat020@uottawa.ca](mailto:akuat020@uottawa.ca)) en précisant en objet le problème rencontré.

## 6 Documentation du produit

### 6.1 Le Prototype

#### 6.1.1 NDM (Nomenclature des Matériaux)

Table 3. NDM

Numéro	Matériaux	Quantité	Prix unitaire	Prix calculé	Lien
1	Western Red Cedar	2	\$22.44	\$44.88	<a href="https://www.lowes.ca/product/dimensional-lumber/lifestyle-cedar-wfp-western-red-cedar-decking-54-in-x-6-in-x-10-ft-5421">https://www.lowes.ca/product/dimensional-lumber/lifestyle-cedar-wfp-western-red-cedar-decking-54-in-x-6-in-x-10-ft-5421</a>
3	Madison Mill 36-in Round Oak Wood Dowel (5/16-in x 35-in)	2	\$3.29	\$6.58	<a href="https://www.lowes.ca/product/dowels/madison-mill-36-in-round-oak-wood-dowel-516-in-x-35-in-19444">https://www.lowes.ca/product/dowels/madison-mill-36-in-round-oak-wood-dowel-516-in-x-35-in-19444</a>
4	1-1/2" Flat Head Wood Screws	16	\$0.10	\$1.60	<a href="https://edu-makerlab.odoo.com/shop/product/flat-head-wood-screws-75?search=screw#attr=383,389">https://edu-makerlab.odoo.com/shop/product/flat-head-wood-screws-75?search=screw#attr=383,389</a>
5	Wood Glue - 236 ml	1	\$6.99	\$6.99	<a href="https://www.lowes.ca/product/wood-adhesive/elmers-236ml-carpenter-glue-572442">https://www.lowes.ca/product/wood-adhesive/elmers-236ml-carpenter-glue-572442</a>
6	Onward Hot-Dip Galvanized Corner Brace, 5/8 in (16 mm) x 2 in (51 mm) (4-Pack)	1	\$10.39	\$10.39	<a href="https://www.lowes.ca/product/angles-brackets-braces/onward-hot-dip-galvanized-corner-brace-58-in-16-mm-x-2-in-51-mm-4-pack-1802752">https://www.lowes.ca/product/angles-brackets-braces/onward-hot-dip-galvanized-corner-brace-58-in-16-mm-x-2-in-51-mm-4-pack-1802752</a>
7	Carton de poubelle	1 boîte	\$0.00	\$0.00	
8	Scotch tape	1 rouleau	\$0.00	\$0.00	
9	Trombones	1 paquet	\$0.00	\$0.00	
<b>TOTAL</b>				<b>\$70.44</b>	

#### 6.1.2 Liste d'équipements

Table 4. Liste d'équipements

Numéro	Équipement
1	Perceuse à colonne (Drill Press) Foret de 5/16 de pouce
2	Scie à onglets composés (Compound Miter Saw)
3	Table de défonceuse réglable (Adjustable Router Table) Foret de 1/2 de pouce
4	Scie à ruban (Band Saw)
5	Pilote d'impact (Impact Driver)

### 6.1.3 Instructions

#### 6.1.3.1 Couper le bois

1. Coupez les planches de 10 pieds en deux pour les mettre dans la voiture.
2. En utilisant une scie à ongllets composés, coupez une des planches en 4 morceaux de 5.25 po. pour la structure de l'intérieur.
3. Coupez deux morceaux de 7.25 po. pour la base et l'arrière.
4. Deux morceaux de 5.25 po. pour les côtés.
5. Deux autres morceaux de 5.25 po. pour la toiture.
6. Et en dernier, coupez un morceau de 5.50 po. pour le haut de la structure.
7. Coupez les chevilles en bois en 4 morceaux, 4 po. chacun.
8. Avec la scie à ruban, coupez, à un angle de 30 degré, les deux morceaux du côté et les deux de la toiture.



Image 6

#### 6.1.3.2 Forage et sculpture de trous

9. Avec la perceuse à colonne, percez des trous à chaque coins des quatre morceaux. Vous devez utiliser un foret hélicoïdal de 5/16 de pouce avec une vitesse d'environ 3000 RPM puisqu'on travaille avec du bois franc. Les trous sont à 1 po. de chaque coin.
10. En utilisant la table de défonceuse réglable, défoncez 4 trous par morceaux. Les trous, ainsi des espaces, sont à 1/2 po. de largeur. D'abord vous utiliserez un foret de 1/2 de pouce. Les trous doivent avoir un espace d'un pouce entre le fond et le derrière.



Image 7



### 6.1.3.3 Assemblage

11. Afin d'assembler les plaques intérieurs, il s'agit simplement d'insérer les chevilles en bois au-travers des trous.
12. La structure extérieur est assemblée utilisant des vis de bois (1½ po.). La première étape s'agit de viser les côtés à la base, simplement en viser deux par côté.
13. Ensuite, attachez le morceau du l'arrière aux côtes et au morceau du bas.
14. Attachez la plateforme du haut aux côtés. (Faites certain de minimiser l'espace avec le morceau arrière.)
15. Maintenant, vous devez viser l'attache à la plateforme du haut avec les vis fournis. (Important; installer l'attache avant d'installer la toiture.)
16. Collez la toiture ensemble avec de la colle à bois. (La colle prend au minimum une heure à bien sécher.)
17. Finalement, installez la toiture aux côtés avec des vis par le haut.

## 6.2 Essais & validation

**Table 5. Prototypes**

Prototypes				
N°	Type	Objectif	Fidélité	Rétroaction
1	Physique et complet	La construction de notre design, suivant nos exigences prédéterminer au Livrable C	Faible	Aucune du client ou d'utilisateur
2	Ciblé et analytique	Calculer la performance des attaches	Moyenne	Aucune du client ou d'utilisateur
3	Ciblé et physique	Évaluer la performance des attaches	Grande	Aucune du client ou d'utilisateur
4	Physique et complet	Constitution de l'extérieur, l'intérieur et la base	Grande	Aucune du client ou d'utilisateur
5	Complet et physique	Mesurer sa résistance aux éléments.	Grande	Aucune du client ou d'utilisateur

**Table 6. Tests**

Tests		
Objectif	Résultat	Durée (estimée)
Vérification de l'assemblage du model	Le model satisfait à nos attentes mais nous avons augmenté la taille de l'extérieur par 2po.	5 heures (05-11-22)
Trouver un modèle d'attache qui peut soutenir un minimum de 300g.	Dans la simulation, l'attache a supporté plus de 300 grammes. Le test était donc un succès.	5 heures (12-11-2022)
Les attaches peuvent tenir le poids de l'hôtel d'abeilles.	Les attaches ont tenu le poids de l'hôtel d'abeilles pour 2 jours. Le test était donc un succès.	2 jours (26-11-2022 au 27-11-2022)
Toutes les composantes sont facilement imbricables et elles tiennent solidement ensemble. Il faut aussi être capable de les désassembler et de les réassembler facilement en moins de 30 minutes.	Toutes les composantes sont facilement imbricables et elles tiennent solidement ensemble. On a aussi réussi de désassembler et d'assembler la maison d'abeille facilement en moins de 30 minutes. Le test était donc un succès.	3 jours (23-11-2022 au 23-11-2022)
Résiste aux éléments (pluie, neige, vent, froid et chaleur)	La maison à résister aux températures dehors pour une journée sans dommage. Le test était donc un succès.	1 journée (27-11-2022)

## **7 Conclusions et recommandations pour les travaux futurs**

Lors de ce projet on a appris l'importance de l'organisation, de la coopération et de la communication lors d'un travail d'équipe. Ces habiletés nous ont permis de coordonner nos efforts afin d'atteindre nos buts de manière plus efficace.

Pour construire notre prototype, on a appris à utiliser la perceuse, la scie électrique, Onshape et d'autres outils de base pour travailler le bois.

Comme prochaine étape, pour les groupes qui voudraient continuer ou améliorer le travail dans le futur, il est suggéré de créer un système automatique de lavage des tunnels.

Si on avait quelques mois de plus, on aurait pu créer un système additionnel qui passe automatiquement une brosse dans les tunnels afin de les laver en moins de 30 secondes.

A cause d'un manque de temps, on a dû abandonner notre idée de créer des tunnels plus petits et plus propres. Ceci aurait fait en sorte que les tunnels seraient un peu plus proches de la taille et de la texture idéale pour les types d'abeilles que notre produit attire.

## 8 Bibliography

*Ecological Landscape Alliance*. (2022, 14 décembre). *Page not found*.

<https://www.ecolandscaping.org/03/landscaping-forwildlife/beneficialspollinators/att-ract-mason-bees-no-protective-gear-needed/>

*BeeKeepClub*. (2022, 25 novembre). *How to Clean a Mason Bee House*.

<https://beekeepclub.com/how-to-clean-a-mason-bee-house/>

*Les abeilles solitaires : 8 faits à connaître et une aide à l'identification | Wildcare EU*. (s. d.).

<https://www.wildcare.eu/blog/les-abeilles-solitaires-8-faits-a-connaître-et-une-aide-a-lidentification/>

*Solitary Bees*. (s. d.). The Wildlife Community.

<https://thewildlifecommunity.co.uk/collections/solitary-bees>

## 9 APPENDICE I: Fichiers de conception

Table 7. Documents référencés

Nom du document	Emplacement du document et/ou URL	Date d'émission
Livrable_A_FA22: Formation d'équipe & contrat d'équipe	MakerRepo - PROJECT FILES - <a href="https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22">https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22</a>	25 Sep.
Livrable_B_FA22: Identification des besoins	MakerRepo - PROJECT FILES - <a href="https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22">https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22</a>	02 Oct.
Livrable_C_FA22: Critère de conception	MakerRepo - PROJECT FILES - <a href="https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22">https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22</a>	09 Oct.
Livrable_D_FA22: Conceptualisation	MakerRepo - PROJECT FILES - <a href="https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22">https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22</a>	16 Oct.
Livrable_E_FA22: Plan et coût du projet	MakerRepo - PROJECT FILES - <a href="https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22">https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22</a>	23 Oct.
Livrable_F_FA22: Prototype 1	MakerRepo - PROJECT FILES - <a href="https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22">https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22</a>	06 Nov.
Livrable_G_FA22: Prototype 2	MakerRepo - PROJECT FILES - <a href="https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22">https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22</a>	13 Nov.
Livrable_H_FA22: Prototype 3	MakerRepo - PROJECT FILES - <a href="https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22">https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22</a>	27 Nov.
Livrable_I_FA22: Soumission du Matériels de la JC	MakerRepo - PROJECT FILES - <a href="https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22">https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22</a>	30 Nov.
Livrable_J_FA22: Présentation finale	MakerRepo - PROJECT FILES - <a href="https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22">https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22</a>	23 Nov.
MakerRepo – Les Honeybadgers FA22	MakerRepo – <a href="https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22">https://makerepo.com/AnaisLab/1249.les-honeybadgers-fa22</a>	07 Nov.

