

Document technique de base

FC24

Le 13 février 2022

Résumé du document

Ce document technique répond aux demandes du livrable D. C'est également la prochaine étape du processus de conception, soit l'idéation. Les informations du livrable C seront prises en compte et seront utilisées lors de l'idéation et la génération de concepts pour le client. Ainsi, les produits qui auront été pensés par les membres de l'équipe respecteront les critères de conceptions précédemment établis par l'équipe.

Lien Wrike :

<https://www.wrike.com/frontend/ganttchart/index.html?snapshotId=iJU3ToIYoYwDI5H8hwwirtmITnwCRxT%7CIE2DSNZVHA2DELSTGIYA>

Table des matières

Résumé du document	2
1. Introduction	4
2. Génération de concepts et de sous-systèmes	4
2.1. Sous-système 1 : la forme du cache-poubelle	4
2.2. Sous-système 2 : le verrouillage du cache-poubelle	6
2.3. Sous-système 3 : le matériel et la couleur du cache-poubelle.....	7
2.4. Sous-système 4 : l'assemblage et le désassemblage du cache-poubelle	7
2.5. Sous-système 5 : l'accessibilité de la poubelle	9
2.6. Sous-système 6 : la méthode d'aération du cache-poubelle.....	11
3. Analyse et évaluation	11
3.1. Sous-système 1 : la forme du cache-poubelle	11
3.2. Sous-système 2 : le verrouillage du cache-poubelle	12
3.3. Sous-système 3 : le matériel et la couleur du cache-poubelle.....	13
3.4. Sous-système 4 : l'assemblage et le désassemblage du cache-poubelle	13
3.5. Sous-système 5 : l'accessibilité de la poubelle	14
3.6. Sous-système 6 : la méthode d'aération du cache-poubelle.....	14
4. Génération des concepts de solution finale	15
4.1. Première solution finale	15
4.2. Deuxième solution finale	16
4.3. Troisième solution finale	18
5. Conclusion	19
Références	20

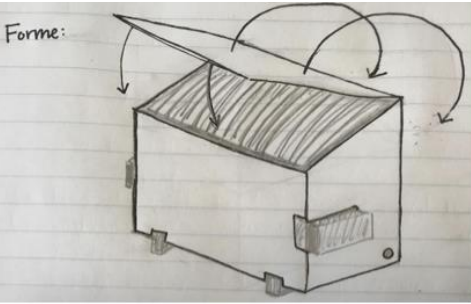
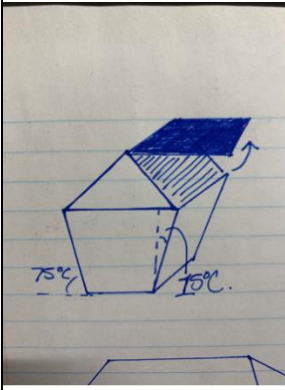
1. Introduction

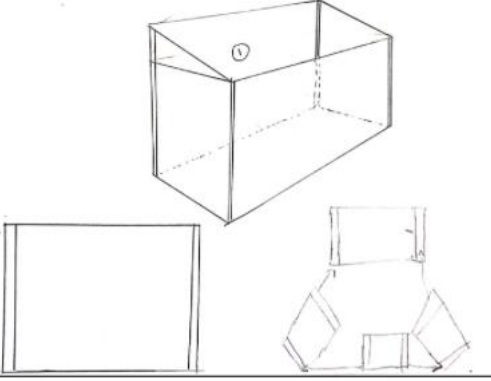
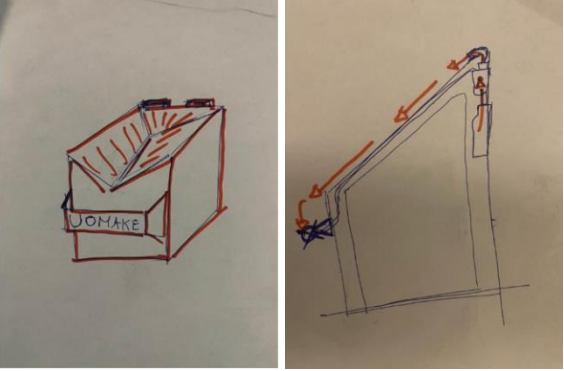
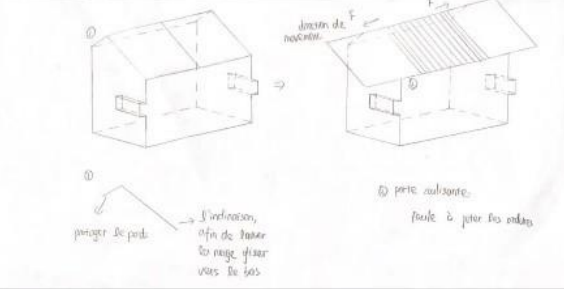
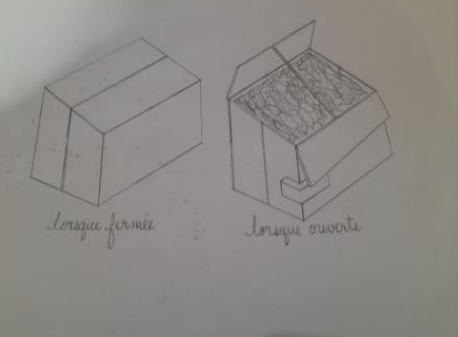
L'université d'Ottawa a besoin de cacher les poubelles de façon durable et avec une empreinte écologique minimisée. Il faut aussi que les poubelles, une fois cachées, demeurent facilement accessibles aux concierges et aux éboueurs de la ville d'Ottawa. Pour ce livrable, il est donc important que chaque membre de l'équipe propose un concept de cache-poubelle afin que l'équipe puisse créer 3 solutions finales. Le livrable demande de faire une critique détaillée et minutieuse de chaque proposition offerte par les membres afin d'éliminer ou de préserver les idées qui respectent les besoins du client et les spécifications cibles. De plus, il demande d'évaluer les avantages et les inconvénients des solutions finales que l'équipe aura choisies.

2. Génération de concepts et de sous-systèmes

Cette section du document technique démontre les idées des membres du groupes ainsi que les conceptions individuelles de ceux-ci. Cette section liste clairement les avantages et les inconvénients de chaque idée présentée selon les critères de conceptions du livrable C.




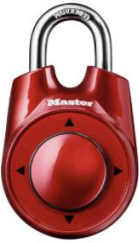

2.1. Sous-système 1 : la forme du cache-poubelle


Tableau 1 : Les propositions des membres de l'équipe quant à la forme du cache-poubelle et les rétroactions		
Proposition du coéquipier	Rétroaction	
	Avantages	Inconvénients
<p>Mila:</p>  <p>Forme:</p>	<p>L'inclinaison est facile à enlever la neige.</p> <p>Le design s'adapte à la poubelle. Il est pratique à utiliser, et il est facile pour le camion de traiter les déchets.</p>	<p>Le design et la poubelle ont tous les deux des roues.</p> <p>Ce n'est pas pratique pour cacher la poubelle puisque le cache-poubelle prend sa forme.</p>
<p>Marie-Eve:</p> 	<p>L'inclinaison rend le nettoyage du toit facile, surtout en ce qui concerne la neige.</p> <p>Les animaux auraient de la difficulté à grimper avec un tel design, grâce aux angles.</p> <p>La forme du design cache la forme de la poubelle.</p>	<p>L'angle est trop grand. Cela peut causer des problèmes d'assemblage.</p> <p>Le design utilise beaucoup de matériaux et le coût de production sera plus élevé.</p>

<p>Abdoul:</p> 	<p>Le produit n'a pas besoin de fermetures et chaque bout d'un côté peut glisser facilement avec les barres hydrauliques.</p> <p>Sans l'utilisation d'un système de verrouillage, il est économique.</p>	<p>Avec l'utilisation de barres hydrauliques, le design peut coûter plus cher.</p>
<p>Omar el farouk:</p> 	<p>La forme choisie est faite pour rassembler la neige dans un seul endroit afin d'imiter l'algorithme de l'avalanche et la faire tomber.</p> <p>Le design est original parce qu'il ajoute une mini-pompe qui aspire l'eau et génère de l'électricité pour fonctionner.</p>	<p>Il est un peu difficile de faire fonctionner le design parce que, afin de rassembler la neige sur le haut, 3 pièces doivent être ouvertes.</p> <p>La pompe peut coûter un peu cher et peut facilement être peu durable.</p>
<p>Yihan:</p> 	<p>Les angles permettent d'enlever la neige et les deux portes coulissantes sont faciles à ouvrir.</p> <p>Avec l'ouverture sur les côtes, le design est facile à utiliser pour les éboueurs et leurs camions.</p> <p>C'est facile à verrouiller.</p>	<p>Le design coulissant occupe l'espace lors de l'ouverture.</p> <p>L'ouverture ne cache pas la poubelle.</p>
<p>Nathan:</p> 	<p>Les deux parties égales facilitent l'ouverture du cache-poubelle.</p> <p>L'ouverture est facile à maintenir avec une tige en métal.</p>	<p>La tige peut entraver l'ouverture de la poubelle.</p> <p>Le camion ne peut pas sortir complètement la poubelle.</p> <p>Le prix peut être élevé.</p>

2.2. Sous-système 2 : le verrouillage du cache-poubelle

Tableau 2 : Les propositions des membres de l'équipe quant au verrouillage du cache-poubelle et les rétroactions

Proposition du coéquipier	Rétroaction	
	Avantages	Inconvénients
Mila: 	Ce verrouillage est très accessible, et il n'y a aucun souci relié à la perte d'une clé. Il peut se réinitialiser automatiquement. C'est facile à comprendre.	Il existe une possibilité d'oublier le code. Cela peut coûter cher.
Marie-Eve: 	Il n'a pas de risque d'oublier le code. Il est possible de faire copies de la clé.	Il existe une possibilité de perdre la clé.
Omar El Farouk: 	Il est facile à utiliser.	Il existe une possibilité d'oublier la combinaison.
Yihan: 	Il est facile à utiliser.	Il existe une possibilité d'oublier la combinaison. Il peut ne pas bien fonctionner dans le froid.
Abdoul: 	Il est solide, sécurisé et simple.	Il a besoin d'un autre système de verrouillage pour être sécuritaire. Donc, il ne pourra pas être utilisé seul. Ce fait rend cette option plus dispendieuse.


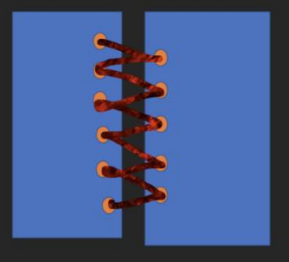


<p>Nathan:</p> 	<p>Il est sécuritaire, simple à utiliser et peu coûteux.</p>	<p>Il existe une possibilité de perdre la clé.</p>
--	--	--



2.3. Sous-système 3 : le matériel et la couleur du cache-poubelle

Tableau 3 : Les propositions des membres de l'équipe quant au matériel et à la couleur du cache-poubelle, et les rétroactions		
Proposition du coéquipier	Rétroaction	
	Avantages	Inconvénients
<p>Marie-Eve, Abdoul, Yihan:</p> <p>Matériel: Polychlorure de vinyle, Couleur: matte</p>	<p>Ce matériel est imperméable, accessible, résistant et durable.</p> <p>Il est offert en plusieurs couleurs.</p> <p>C'est un choix économique.</p>	
<p>Omar el Farouk:</p> <p>Matériel: Bioplastiques à base de matière organique</p> <p>Couleur: au choix à l'aide de colorants.</p>	<p>Ce matériel a une empreinte carbone positive et est bonne pour l'environnement.</p> <p>Ce matériel a une résistance remarquable aux températures chaudes et froides.</p>	<p>Le bioplastique coûte cher.</p> <p>Ce matériel n'est pas toujours accessible en grande quantité.</p> <p>Il n'est pas facilement remplaçable à cause de sa faible disponibilité.</p>
<p>Nathan :</p> <p>Matériel: Bois de composite et de la peinture résistante au froid.</p>	<p>La peinture peut rester intacte durant toutes les saisons.</p>	<p>Ce matériel attire les insectes et est facilement rongées par ceux-ci.</p> <p>Le bois n'est pas durable.</p>
<p>Mila:</p> <p>Couleur: Gris foncé</p>	<p>Cette couleur cache bien les saletés.</p> <p>Les rayures causées par le frottement ne sont pas faciles à voir.</p>	<p>Cette couleur n'est pas assez claire. Elle pourrait être trop imposante.</p>

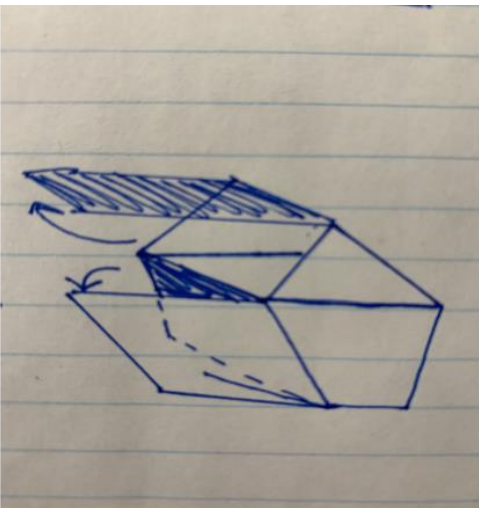
2.4. Sous-système 4 : l'assemblage et le désassemblage du cache-poubelle

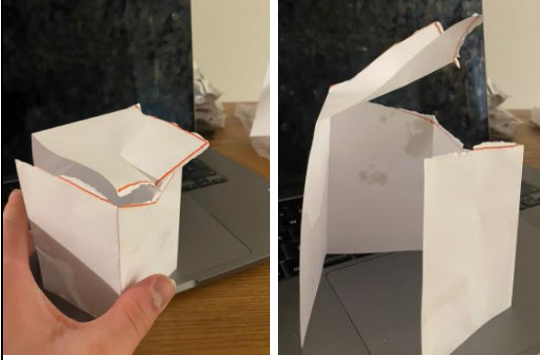
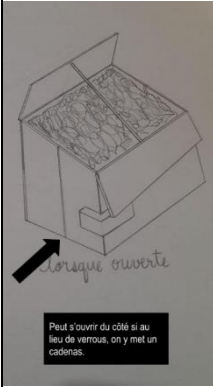

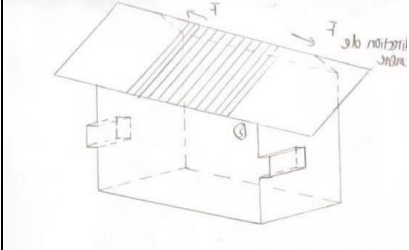
Tableau 4 : Les propositions des membres de l'équipe quant à l'assemblage et au désassemblage du cache-poubelle, et les rétroactions		
Proposition du coéquipier	Rétroaction	
	Avantages	Inconvénients
<p>Marie-Eve:</p>	<p>Ce système est facile à installer/désinstaller.</p>	<p>Il peut-être pourrait s'user à cause du froid ou de la neige.</p>

	<p>La méthode de connexion est stable.</p>	
<p>Omar el farouk:</p> 	<p>C'est un choix économique. Ce système est facilement remplaçable.</p>	<p>Il probablement ne peut pas résister aux vents, au froid ou à la neige. Il probablement ne peut pas résister au poids des pièces du cache-poubelle.</p>
<p>Yihan:</p> 	<p>Ce système est facile à défaire.</p>	<p>Il n'est pas solide.</p>
<p>Abdoul:</p> 	<p>1. Il est solide, sécurisé et simple.</p>	

<p>Mila:</p> 	<p>Ce système est solide et n'est pas facile à détruire.</p>	<p>Ce système n'est pas facile à assembler ou désassembler.</p>
<p>Nathan:</p> 	<p>Ce système est plus long qu'une charnière (de porte, par exemple) et utilise plus de vis. Sa longueur et la quantité nécessaire de vis peuvent rendre le bac plus solide.</p>	<p>Puisque cette charnière est plus longue, elle sera plus visible et pourrait ruiner le design du bac. Puis, à cause d'une quantité de vis nécessaire plus élevée, cela peut coûter plus cher.</p>

2.5. Sous-système 5 : l'accessibilité de la poubelle

Tableau 5 : Les propositions des membres de l'équipe quant à l'accessibilité de la poubelle et les rétroactions		
Proposition du coéquipier	Rétroaction	
	Avantages	Inconvénients
<p>Marie-Eve:</p> 	<p>Ce système s'ouvre du haut et du côté pour être accessible aux concierges et aux éboueurs.</p>	<p>Il n'a pas de système de soutien pour l'ouverture du haut.</p>

<p>Omar El Farouk:</p> 	<p>Il existe deux ouvertures : un pour les concierges et un pour les éboueurs.</p> <p>Ce système est facile à transporter.</p>	<p>Il n'a pas de système de soutien pour l'ouverture du haut.</p> <p>Il peut être difficile pour les éboueurs de sortir la poubelle.</p>
<p>Nathan:</p> 	<p>Le système d'ouverture du haut et du côté a une tige pour garder le toit ouvert.</p>	<p>Il est peut-être difficile à sortir la poubelle pour les éboueurs.</p>
<p>Abdoul:</p> 	<p>Le système protège la porte et sert le tampon entre des murs.</p> <p>Il peut augmenter la durabilité.</p>	<p>Il peut augmenter le coût.</p> <p>Il peut s'avérer difficile et long d'ouvrir la porte.</p>
<p>Mila:</p> <p>La poubelle est accédée par le haut en soulevant la trappe diagonale. Elle peut être vidée par les éboueurs sans devoir la sortir du cache poubelle.</p>	<p>Il est pratique pour les éboueurs de vider la poubelle.</p>	<p>Il a une faible étanchéité.</p>
<p>Yihan:</p> 	<p>Il est pratique à ouvrir pour tout le monde.</p>	<p>Le design coulissant occupe l'espace lors de l'ouverture.</p>

2.6. Sous-système 6 : la méthode d'aération du cache-poubelle

Proposition du coéquipier	Rétroaction	
	Avantages	Inconvénients
<p>Marie-Ève:</p> <p>Le cache-poubelle n'a pas de fond, donc les roues de la poubelle toucheront le sol. Ceci ajoute un espace aéré dans le bac. Les côtés du bac auront un petit espace à cause des charnières.</p>	<p>L'espace est assez petit pour ne pas permettre les insectes.</p> <p>Il est bon pour l'aération et n'a pas d'influence sur la fonction de poubelle.</p>	<p>L'espace entre le cache-poubelle et le sol peut laisser passer des rongeurs.</p>
<p>Omar El Farouk:</p> <p>Puisque l'un des critères du cache-poubelle est qu'il ne doit pas laisser le passage aux petites bestioles, il est préférable de faire deux ouvertures dans le haut.</p>	<p>Les deux ouvertures sont hors d'atteinte des rongeurs et autres petits animaux.</p>	<p>L'emplacement exact n'a pas été déterminé.</p> <p>Un trou d'aération au haut du cache-poubelle peuvent plus facilement laisser entrer de l'eau et de la neige.</p>
<p>Nathan :</p> <p>L'aération peut passer par les espaces entre les pièces du cache-poubelle (les planches) car elles ne seront pas parfaitement collées ensemble. C'est particulièrement le cas quand 2 planches sont parallèles.</p>	<p>C'est une bonne façon d'aérer la poubelle.</p> <p>Il diminue la possibilité pour les animaux d'entrer.</p>	<p>En faisant exprès de laisser des trous entre les planches, de trop gros espaces peuvent être laissés et laisser entrer des rongeurs.</p> <p>Cela pourrait aussi fragiliser la structure.</p>
<p>Mila:</p> <p>Il y aura des fentes sur les côtés du cache-poubelle.</p>	<p>Il est bon pour l'aération.</p> <p>Les fentes sont trop petites pour les insectes d'entrer.</p>	<p>L'odeur peut se propager si les fentes sont trop grandes.</p>
<p>Yihan:</p> <p>Faire de petits trous sur les côtés.</p>	<p>C'est un moyen efficace et économique pour aérer la poubelle.</p>	<p>Il existe une possibilité que la pluie ou la neige entre dans la poubelle.</p>

3. Analyse et évaluation

Dans cette section, les différents modèles et les différents sous-systèmes seront évalués par les membres de l'équipe. Les sous-systèmes évalués sont les mêmes que ceux utilisés lors de la génération des concepts : la forme, le verrouillage, le matériel et la couleur, l'assemblage et le désassemblage, l'accessibilité de la poubelle et la méthode d'aération.

3.1. Sous-système 1 : la forme du cache-poubelle

Mila :

Ce modèle exprime bien les besoins de notre client. Il ferme bien la poubelle et l'angle du couvercle empêche la neige de s'infiltrer dans le cache-poubelle. Cependant, le dispositif devrait être collé à la poubelle, et cela va à l'encontre d'un des critères de conception.

Marie-Ève :

Ce modèle exprime bien les besoins de notre client car il cache bien la poubelle, ainsi que sa forme, et est bien couvert pour empêcher les animaux de s'y introduire. En revanche, la forme doit être ajustée afin que la poubelle puisse être librement ouverte. De plus, un ajustement améliorerait l'esthétique du cache-poubelle.

Abdoul Karim :

Cette modélisation ferme bien la poubelle, et la forme qui subvient aux besoins de notre client. Cependant, il présente des inconvénients au niveau de la solidification des joints et au niveau de l'accessibilité pour les éboueurs.

Omar El Farouk :

Ce modèle est une bonne représentation des attentes du client. Il couvre bien la poubelle et est facile d'accès pour les employés de l'université et les éboueurs, mais le dispositif de pompe coûtera cher à construire et entretenir. Il ajoute aussi des formes indésirables au dispositif qui nuiront à son esthétique.

Yihan :

Cette modélisation respecte les attentes du client car elle couvre bien la poubelle en épousant sa forme et permet à l'éboueur de vider la poubelle avec le dispositif dessus.

Nathan :

Ce concept cache bien la poubelle mais présente quelques lacunes car il pourrait être difficile de la disséquer et pourrait aussi élever le coût de production. Il est à noter qu'il pourrait être compliqué à ouvrir quotidiennement à cause des étapes nombreuses.

3.2. Sous-système 2 : le verrouillage du cache-poubelle

Mila, Omar El Farouk :

Ce dispositif est très accessible et sécurisé, mais il y a un risque d'oublier le code et peut coûter cher.

Marie-Ève et Nathan :

Ce produit remplit les besoins de sécurité et est facile à utiliser. Il donne la possibilité de faire des copies des clés en cas de perte.

Abdoul Karim :

Ce type de serrure est simple mais très efficace et sécuritaire.

Yihan :

Ce produit est très accessible et, donc, économique, mais il y a un risque d'oublier le code et peut être endommagé par la neige.

3.3. Sous-système 3 : le matériel et la couleur du cache-poubelle**Marie-Ève, Abdoul Karim, Yihan:**

Le polychlorure de vinyle est un matériel parfait pour ce projet car il présente des qualités telles que l'imperméabilité, la durabilité et le choix de couleur. Dans ce cas, la couleur serait mate. En revanche, le PVC n'est pas écologique.

Omar El Farouk :

Le bioplastique à base de matériaux biodégradables est un matériel biologique et recyclable. Il laisse une très faible empreinte carbone et est très écologique. Cela respecte un des besoins du client. Puis, il est résistant au climat extérieur. Cependant, les colorants peuvent être dégradés par l'humidité extérieure et les colorants résistants à l'humidité coûtent cher.

3.4. Sous-système 4 : l'assemblage et le désassemblage du cache-poubelle**Mila :**

Ce système est très solide, mais il est très compliqué à installer et désinstaller.

Marie-Ève, Nathan :

Ce système est facile à installer et désinstaller. De plus, il respecte les besoins du client et rend la structure rigide. Cependant, il pourrait être dégradé par les intempéries et l'humidité.

Abdoul Karim :

Ce système est solide, sécurisé et simple; mais s'il n'est pas caché, le public peut l'ouvrir facilement.

Omar El Farouk:

Ce système est économique facile à remplacer mais n'est pas résistant aux températures canadiennes ou au poids des pièces de la structure.

Yihan:

Ce système est facile à désinstaller mais n'est pas assez solide.

3.5. Sous-système 5 : l'accessibilité de la poubelle

Mila :

Ce modèle est pratique pour les éboueurs. Il leur permet de facilement vider la poubelle.

Marie-Ève :

Ce système permet une accessibilité à l'éboueur en s'ouvrant du côté mais en n'ayant pas de support pour la fermeture du haut, l'accès à la poubelle devient plus difficile.

Omar El Farouk:

Ce model donne l'accès à l'éboueur pour sortir la poubelle, mais il compromet la solidité du design en ayant autant de pièces séparables.

Yihan :

Ce modèle est pratique à ouvrir, mais il occupe trop de place une fois ouvert.

Nathan:

Ce système est pratique pour un usage quotidien et est très accessible, sauf pour l'éboueur et le camion qui vident la poubelle.

Abdoul:

Ce système soutient la porte pour un usage quotidien et peut augmenter la durabilité, mais il peut augmenter le coût et peut rendre compliqué le désassemblage du dispositif.

3.6. Sous-système 6 : la méthode d'aération du cache-poubelle

Mila :

Ce concept de fente permet une très bonne aération et pourrait empêcher la neige et la pluie de s'infiltrer dans le cache-poubelle.

Marie-Ève :

Le petit espace en dessous de la poubelle permet une aération et empêche les insecte et rongeurs d'entrer dans le cache-poubelle.

Omar El Farouk:

Les deux sorties d'air au haut du cache-poubelle permettent une bonne aération et empêche les rongeurs d'entrer dans le cache-poubelle. Cependant, elles peuvent laisser passer la neige et la pluie.

Yihan:

Le concept de petit trou sur le côté permet une bonne aération. Cependant, la pluie ou neige peuvent passer à travers le trou.

Nathan:

Ce modèle est une bonne façon d'aérer la poubelle et permet de diminuer la possibilité pour les animaux d'entrer dans le cache-poubelle. Cependant, si les espaces entre les pièces d'assemblage sont trop grandes, le modèle peut être plus fragile qu'il le faut.

4. Génération des concepts de solution finale

Dans cette section du document technique, l'équipe créera 3 solutions finales. Pour ce faire, l'équipe prendra ce qu'elle croit être les meilleurs aspects des concepts de chaque membre et les combinera ensemble de plusieurs façons. Ainsi, 3 modèles différents issus des concepts individuels seront conçus. Puis, l'équipe présentera les avantages et les inconvénients de chaque solution finale.

4.1. Première solution finale

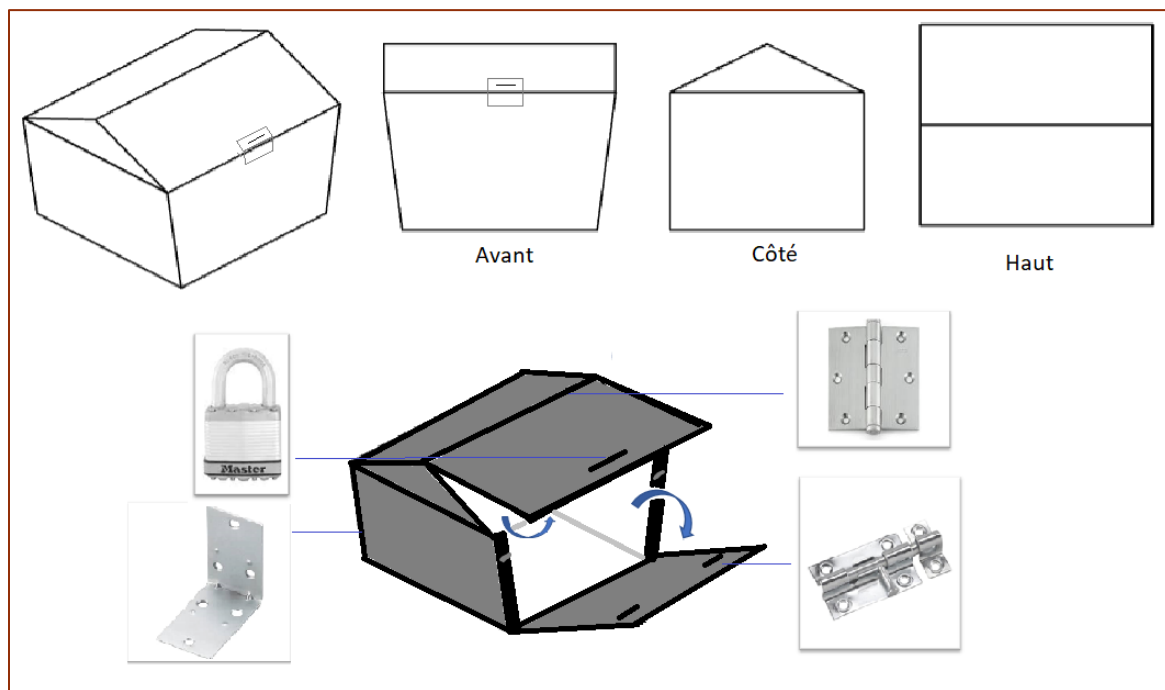


Figure 1: conception de la première solution finale

La forme est complètement scellée, et l'intérieur du design donc hors d'accès aux rongeurs et aux autres petits animaux. Cependant, une odeur désagréable peut se développer. La forme de ce cache-poubelle est différente de celle de la poubelle. Le cache-poubelle peut donc faire oublier aux passants le fait qu'il cache une poubelle. Les côtés angulaires permettent à la neige et à la pluie de tomber facilement le long de la couverture et des côtés du modèle.

Ici, un cadenas à clé a été choisi pour profiter du système de clé déjà en mis en place à l'université. De plus, il y a la possibilité de faire des copies de la clé pour que tous les concierges aient accès aux poubelles.

L'utilisation des charnières sur le toit du cache poubelle permet au couvercle ouvert de reposer entièrement sur l'autre côté rectangulaire du toit. Les loquets situés à l'intérieur du trapèze avant permettent d'ouvrir complètement la face de cache-poubelle pour que tout éboueur puisse y accéder et sortir complètement la poubelle. Les dispositifs « angles droits » renforcent la structure et garantissent la durabilité de la forme lors de son utilisation. Pour démonter le couvercle, il suffit d'utiliser une perceuse ou un tournevis pour défaire les coins vissés et le réassembler. Cela permet un processus de démontage et d'assemblage facile et rapide.

Le plastique biodégradable de couleur gris mat est choisi comme une option écologique et durable qui est neutre et esthétique. Le plastique biodégradable est assez léger pour être transporté facilement. Il est aussi assez épais pour être utilisé pendant plusieurs années et peut être repeint au besoin.

4.2. Deuxième solution finale

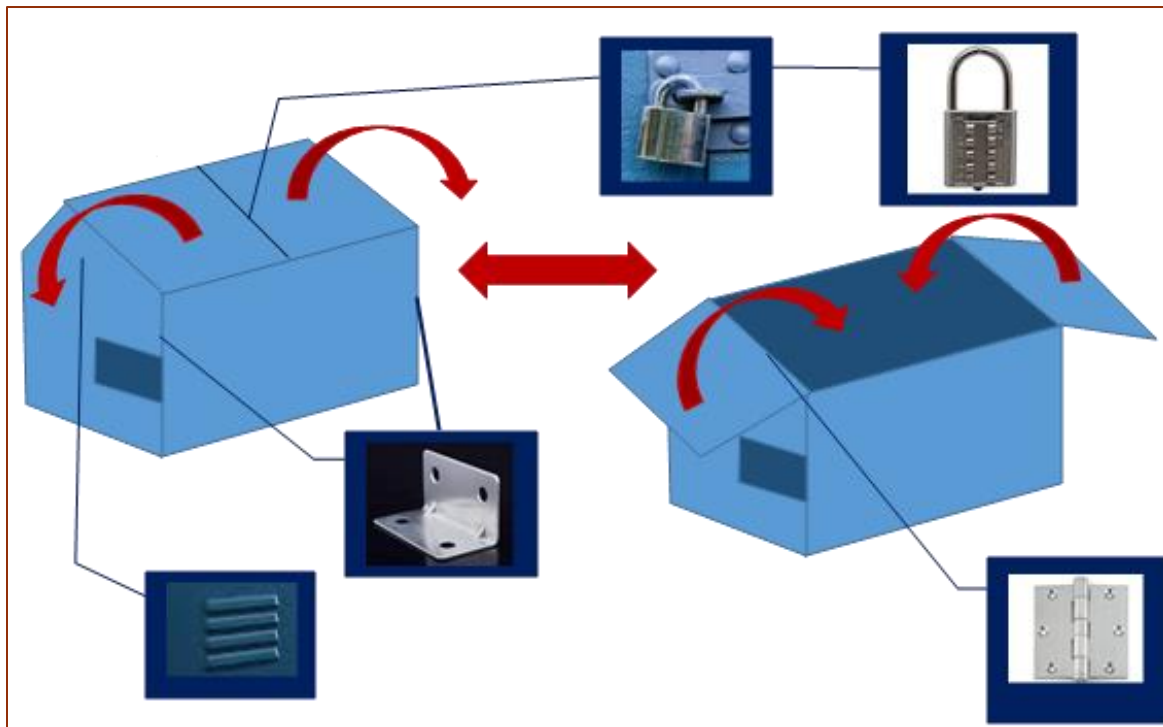


Figure 2 : conception de la deuxième solution finale

Cette conception met l'accent sur l'accessibilité de la poubelle et la facilité de son usage. Il y a deux trappes qui s'ouvrent vers les côtés de la poubelle, ce qui est plus facile à ouvrir qu'une seule et grosse trappe. De plus, les poignées de la poubelle sont exposées vers l'extérieur, donc le cache-poubelle ne doit pas être démonté pour que les éboueurs voient la poubelle. En revanche,

cet aspect rend la poubelle plus reconnaissable. Le toit de la boîte est triangulaire, ce qui aide à camoufler la présence de la poubelle.

En ce qui concerne le mode d'aération, il y a des petites fentes situées sur chaque côté du cache-poubelle pour minimiser les odeurs, surtout en été. Les fentes seront assez petites et situées vers le bas pour ne pas laisser l'eau des intempéries entrer. Cependant, ces fentes ne seront pas suffisantes pour complètement dissiper l'odeur.

Un cadenas à boutons est utilisé pour verrouiller le cache-poubelle. C'est une option économique et facile à utiliser. Le désavantage est qu'il faut se rappeler d'un code.

Le matériel utilisé est le polychlorure de vinyle (PVC), un matériel facilement obtenu. Il s'agit d'un matériel rigide et qui est facile à usiner. Le PVC résiste aux hautes températures (de -40°C à 90°C) et aux intempéries. Il est de couleur gris mat, donc la poubelle sera bien camouflée et ce, peu importe le site. De plus, le gris mat pourra camoufler les rayures et autres imperfections causées par des coups ou égratignures. La peinture n'est pas nécessaire pour ce cache-poubelle. Cependant, le PVC est difficile à recycler. Il n'est donc pas particulièrement écologique.

Le cache-poubelle pourra être désassemblé en enlevant les vis dans les charnières des deux trappes et les cornières qui tiennent les côtés ensemble. Ainsi, le cache-poubelle pourra facilement être déplacé et stocké. Le seul inconvénient de cette méthode de désassemblage est le temps que cela prendrait.

4.3. Troisième solution finale

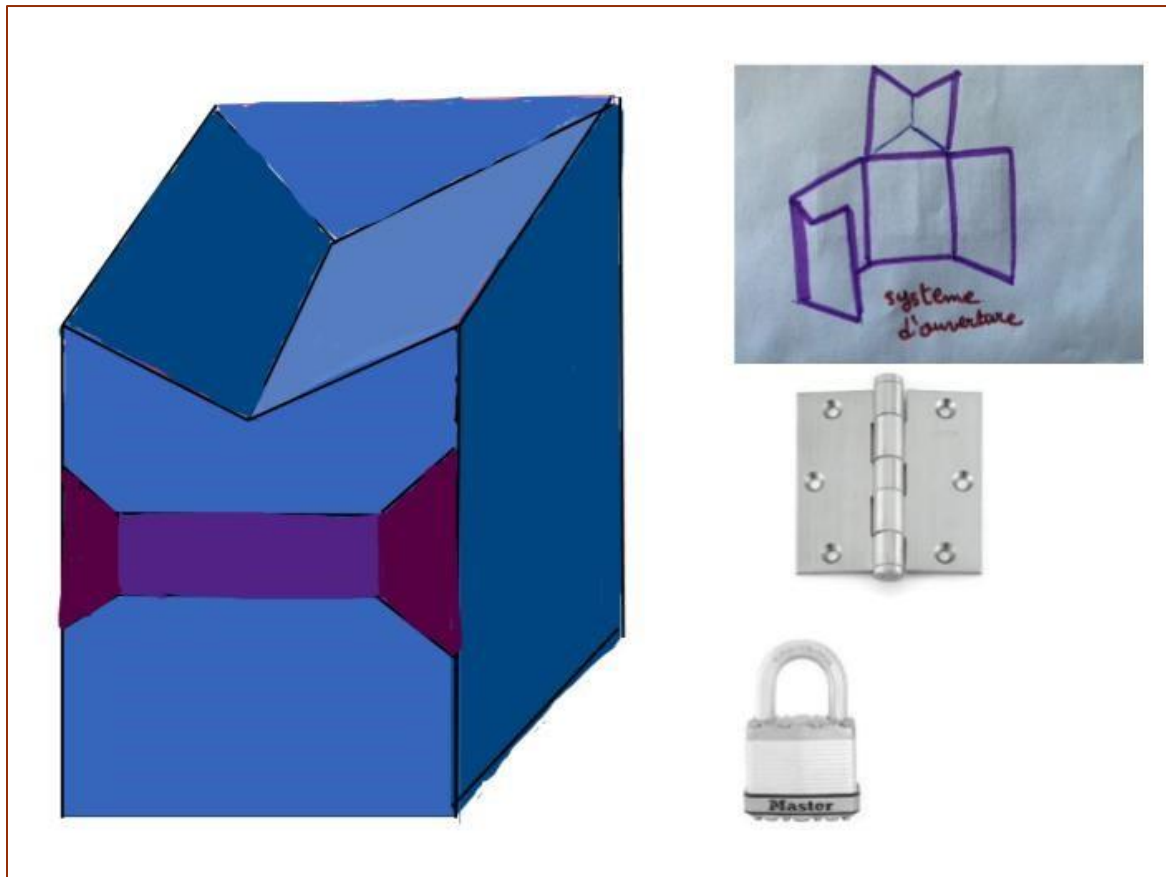


Figure 3 : conception de la troisième solution finale

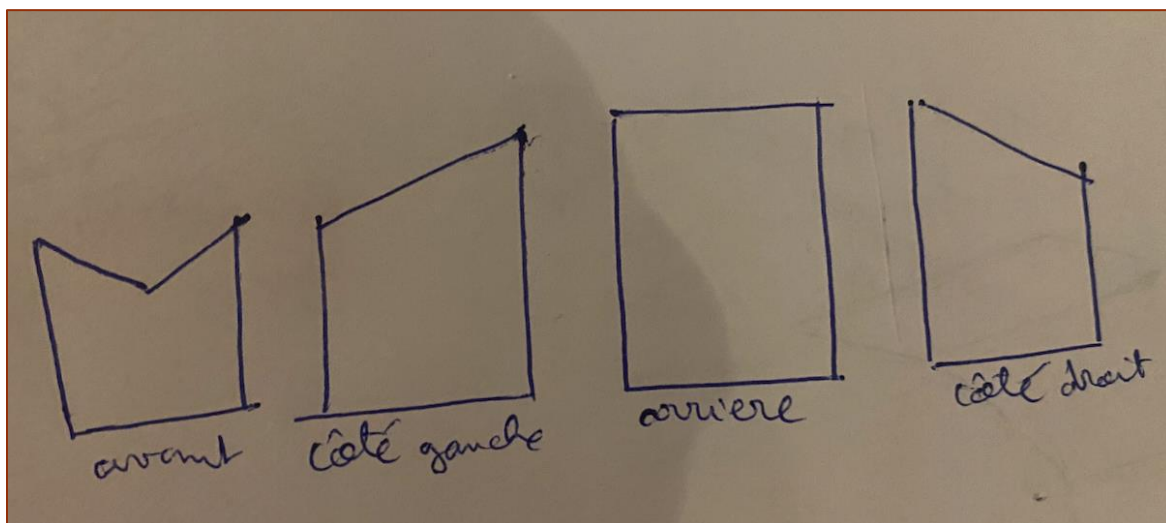


Figure 4 : de gauche à droite, les façades avant, gauche, arrière et droit

L'avantage de ce design est le fait qu'il converge la neige vers un point. Il concentre la neige en un point et la fait tomber plus facilement, comme dans une avalanche. De plus, ce modèle est fait en plastique recyclé, ce qui reflète la mentalité écologique de l'université. Le plastique recyclé est un bon choix de matériel car il peut résister aux températures extrêmes (de -30°C à 40°C). Ce cache-poubelle est fait pour durer.

La poubelle s'ouvre du haut ainsi que des côtés. Il y a donc plusieurs façons d'accéder à la poubelle et cela rend la poubelle plus accessible aux concierges et aux éboueurs. Le cache-poubelle se verrouille grâce à un cadenas à clé. C'est un choix économique et il n'y a pas à se rappeler d'un code. Cependant, à cause de la forme et de l'utilité du toit, il se pourrait que le cadenas qui ferme le toit soit enseveli sous la neige pendant l'hiver.

5. Conclusion

Le document de ce livrable, c'est-à-dire ce document technique, sert à évaluer les idées des membres de l'équipe afin de proposer les 3 meilleures solutions finales. La génération de concepts permet à l'équipe de proposer une quantité importante d'idées, ce qui lui permet d'avoir amplement d'idées pour fournir 3 solutions finales de bonne qualité. En séparant la génération des concepts en plusieurs parties selon les critères de conception du livrable C, l'équipe a pu se concentrer sur des idées directement reliées aux besoins du client et éviter des concepts trop superflus. La séparation de l'analyse de la même manière a servi à rendre les commentaires des membres de l'équipe plus pertinents et à mettre de côté les idées qui répondaient moins bien aux besoins du client. Finalement, lorsqu'il fallait générer 3 solutions finales, la tâche a été bien accomplie grâce aux étapes entreprises pendant le reste du processus de création.

Par ailleurs, ces étapes entreprises pendant le processus de création rendront la communication avec le client plus efficaces car tout a été séparé en fonction des besoins du client. Ainsi, lorsqu'il faudra présenter les solutions finales au client, celui-ci saura facilement se retrouver dans le document technique. De plus, une telle organisation des idées permettra à l'équipe de répondre efficacement aux questions du client.

Finalement, en tant qu'équipe, il faudra commencer la prochaine étape, soit l'entame du prototypage des solutions finales proposées dans ce document technique.

Références

1. J. Joggis, “The main thing about bees”, Bee Weekly, V.1. N.4, November 2014, pp. 23-45
2. Robot, “The book is all I kept”, 1990, published by Random company, New York. . ISBN 1234567890
3. Peter Campbell, Michael Groves, and Dan Shepherd. Soliloquy: A cautionary tale. ETSI 2nd Quantum-Safe Crypto Workshop, 2014. Disponible à https://docbox.etsi.org/Workshop/2014/201410_CRYPTO/
4. S07_Systems_and_Attacks/S07_Groves_Annex.pdf