

GNG 1503
Livrable pour le projet

Livrable C

Participants :

SAAD SBAI
HIBA OUMENNANA
LISETTE KASONGO KAYUMBA
ADAM SAVADOGO CANIGUERAL
CLORYEL BRITTANY MOUSSAVOU DYNE

Vendredi 4 février 2022
Université d'Ottawa

Table des matières

<i>Introduction</i>	3
<i>1. Critères de conception de priorisés</i>	4
<i>2. Étalonnage :</i>	6
<i>3. Spécifications de conception technique :</i>	8
<i>4. Impact client</i>	10
<i>Conclusion</i>	11
<i>Ressources externes</i>	12
<i>Gestion de Projet</i>	13

Introduction

Le but de ce projet est de faire la conception d'un ponceau modulable ou un mobilier public. Après notre séance d'empathie avec Monsieur Martin Pothier et son collègue, on a réussi à identifier ses besoins. Nous allons dans ce livrable identifier les critères de conception en se basant sur les besoins interprétés à la suite de cette rencontre du client qui a eu lieu sur Zoom. Ce livrable traitera donc de la transformation de ces besoins en critères de conception. Par la suite, un étalonnage sera notamment présenté pour mettre en ordre la liste de critères de conception par priorités. Finalement, nous identifierons des spécifications de conception techniques qui seront utilisées afin de développer le produit final.

1. Critères de conception de priorisés

N°	Besoin	Critère de conception
1	Le produit final est facile à monter	Poids Dimensions Simplicité
2	Le produit possède plus d'une fonction	Multifonction
3	Le mobilier public est confortable	Forme Matériaux Qualité
4	Le mobilier public est facile à utiliser.	Simplicité
5	Le ponceau est stable.	Stabilité Poids Forme Dimensions
6	Le produit doit idéalement être adapté à tous les types de publiques.	Forme Matériaux Performance Dimensions
7	Le produit est utile pour l'utilisateur.	Utilité Performance
8	Le mobilier public peut convenir aux utilisations internes ou externes	Forme Dimensions Matériel Conditions naturelles d'utilisation
9	Le produit est très modulable	Modulable
10	Le ponceau peut être écarté sur la longueur	Écartement sur la longueur
11	Le produit est composé d'au moins 90% de béton	Matériaux
12	Le produit résiste aux contraintes naturelles normales	Matériau Résistance
13	Le produit est facile à reproduire à grande échelle	Production à grande échelle
14	Le produit est sécuritaire.	Norme de sécurité Résistance
15	Le coût total du produit se situe sous la barre des 100\$	Coût

16	Le produit dispose d'une durée de vie assez conséquente.	Durée de vie
16	Le produit est facilement maniable.	Maniabilité
17	Le produit est assez abordable	Coût
18	Le produit est attrayant esthétiquement parlant	Esthétique
19	Le produit sort des sentiers battus.	Innovation

Critère de conception	
Exigences fonctionnelles	Masse
	Écartement des culées
	Temps d'adaptation
	Temps d'installation
Contraintes	Coût
	Type de béton
	Volume de béton
	Masse de béton
	Composition en béton
	Coulée de béton
	Utilisation de mortier
	Production à grande échelle
Exigences non-fonctionnelles	Innovation
	Esthétique
	Durée de vie

2. Étalonnage :

	Importance	Ponceau carré ou en caisson	Ponceau de tuyaux	Ponceau rectangulaire en béton armé coulé en place	Ponceau en arc multi plaques
Entreprise		M CON (Ontario)	Coldstream Concrete	Les entreprises Jacques Dufour	Soleno
Coût	5	2 125,10 \$	2 603,60 \$	Très cher	2 400,98 \$
Esthétique	4	Design épuré	Design industriel	Design épuré	Design industriel
Modulable	5	Dalles préfabriquées non démontables	Tuyaux préfabriqués non démontables	Béton armé coulé sur mesure	Oui
Innovation	4	Solution conventionnelle	Solution conventionnelle	Solution conventionnelle	Solution conventionnelle
Maniabilité	3	Blocs de 90 cm x 1,8 x 2,5 m	Tuyaux de 30 cm Ø et plus de 2 m de long (<i>min</i>)	Béton armé coulé sur mesure	Arcs de 2,15 x 1,07 m
Sécurité	5	Résistant	Résistant	Résistant	Résistant
Reproduction à échelle industrielle	4	Produit en usines	Partiellement produit en usines	Non car coulé sur place	Produit en usines
Multifonction	3	Uniquement utile pour ce cas précis	Uniquement utile pour ce cas précis	Uniquement utile pour ce cas précis	Uniquement utile pour ce cas précis
Peut être écarté sur la longueur	5	Dépend des dimensions de blocs	Dépend des mesures initiales	Dépend des mesures initiales	Il faut opter pour d'autres dimensions d'arcs
Coulée de béton	1	Non	Nécessaire pour fixer les tuyaux	Oui	Nécessaire pour fixer les arcs
		95	75	67	89

	Importance	Banc de jardin en béton	Sofa d'extérieur	Ronin table
Entreprise		Wayfair	Concept Lighting Group	Rove concepts
Coût	5	1 239,99 \$	1 453,20 \$	1 759,00 \$
Esthétique	4	Design rustique	Design industriel	Design épuré
Modulable	5	Pièce fabriquée selon un modèle unique non démontable	Pièce fabriquée selon un modèle unique non démontable	Pièce fabriquée selon un modèle unique non démontable
Innovation	4	Modèle traditionnel	Modèle basique	Modèle innovant
Maniabilité	3	41 cm x 102 cm x 38 cm 104 kg	68,5 cm x 79 cm x 79 cm	160 cm x 78 cm x 75 cm
Reproduction à échelle industrielle	5	Produit en usines	Produit en usines	Produit en usines
Multifonction	3	Uniquement utile pour ce cas précis	Uniquement utile pour ce cas précis	Uniquement utile pour ce cas précis
		52	52	58

Légende :

Indésirable	Pas important	Bien mais n'est pas désiré	Très important	Critique
1	2	3	4	5

Faible	Moyen	Fort
--------	-------	------

3. Spécifications de conception technique :

Ponceau	Critère de conception	Relation (=, < ou >)	Valeur	Unités	Méthode de vérification
Exigences fonctionnelles					
1	Masse	<	33	kg	Vérification et essai final
2	Écartement des culées	>	30	cm	Vérification et essai final
3	Temps d'adaptation	<	1	min.	Estimation et vérification finale
4	Temps d'installation	<	2	Jour	Estimation et vérification finale
5	Sureté	=	Oui	s.o.	Essai
Contraintes					
6	Coût	<	100	\$	Estimation et vérification finale
7	Type de béton	=	F2	s.o.	Vérification
8	Volume de béton	<	15	L	Analyse et vérification finale
9	Masse de béton	<	33	kg	Analyse et vérification finale
10	Composition en béton	>	90	%	Analyse et vérification finale
11	Coulée de béton	=	Non	s.o.	Essai
12	Utilisation de mortier	=	Non	s.o.	Essai
13	Production à grande échelle	=	Oui	s.o.	Essai
Exigences non fonctionnelles					
14	Innovant	=	Oui	s.o.	Analyse
15	Durée de vie	>	100	An	Estimation
16	Esthétique	=	Oui	s.o.	Essai

Mobilier	Critère de conceptions	Relation (=, < or >)	Valeur	Unités	Méthode de vérification
Exigences fonctionnelles					
1	Masse	<	33	kg	Vérification et essai final
2	Temps d'adaptation	<	1	min.	Estimation et vérification finale
3	Temps d'installation	<	2	Jour	Estimation et vérification finale
4	Stabilité	=	Oui	s.o.	Analyse et Essai
5	Sureté	=	Oui	s.o.	Essai
Contraintes					
6	Coût	<	100	\$	Estimation et vérification finale
7	Type de béton	=	F2	s.o.	Vérification
8	Composition en béton	>	90	%	Analyse et vérification finale
9	Volume de béton	<	15	Litre	Analyse et vérification finale
10	Coulée de béton	=	Non	s.o.	Essai
11	Reproduction à grande échelle	=	Oui	s.o.	Essai
Exigences non fonctionnelles					
12	Durée de vie	>	30	Ans	Estimation et Essai
13	Esthétique	=	Oui	s.o.	Essai
14	Polyvalence	=	Oui	s.o.	Essai

4. Impact client

La rencontre avec le client nous a permis de prendre en compte les différents besoins identifiés. En effet, l'entreprise a spécifié les critères qui lui seraient prioritaires, à savoir la sécurité, la production à échelle industrielle, l'esthétique, la facilité à monter ainsi que l'innovation et un produit modulable à la fin. Toutes les autres spécifications semblent être sur le plan secondaire. Ainsi nous avons pu déterminer plus clairement le produit à concevoir, laissant libre court à notre créativité tout en respectant un volume maximal de 15L ainsi qu'un coût maximale de 100\$.

Conclusion

Le but principal de ce produit reste toujours de dévier les terres d'un centre d'enfouissement a un centre de traitement et de commercialiser ce produit facilement par la suite en étant utile à la communauté.

Ressources externes

https://mconproducts.com/wp-content/uploads/2021/03/MCON-Products_Ottawa_Price-List-20210226-v3_web.pdf

<https://coldstreamconcrete.com/products/concrete-pipe/>

<https://www.wayfair.ca/fr/exterieur/pdp/astoria-grand-banc-de-jardin-en-pierre-beton-courbe-friel-argd5043.html?piid=24747797>

<https://soleno.com/wp-content/uploads/2021/04/ontario-retail-price-list-2022-2.pdf>

<http://www.entreprisesjacquesdufour.com/realisations/pont-au-dessus-de-la-decharge-du-lac-josee-marie>

[https://www.roveconcepts.com/ronin-table?locale=en_CA&gclid=Cj0KCQiA3fiPBhCCARIsAFQ8QzXKPiPgpI5QFP2OT9cRzCuy6m8Wr2zrgO0u_kHgujUT0y_XQhhlqwoaAsiJEALw_wcB&aid\[2\]=933&aid\[82\]=1304](https://www.roveconcepts.com/ronin-table?locale=en_CA&gclid=Cj0KCQiA3fiPBhCCARIsAFQ8QzXKPiPgpI5QFP2OT9cRzCuy6m8Wr2zrgO0u_kHgujUT0y_XQhhlqwoaAsiJEALw_wcB&aid[2]=933&aid[82]=1304)

Gestion de Projet

Tout au long du projet, nous nous sommes aidés du site Internet Wrike pour l'organisation des tâches.

[Lien vers l'instantané](#) 