

Livrable C - Critères de conception

Eva Muller

Marwah Shangai

Elisha-Marian Beugre

Nicolas Cadieux

Shakur Hassan

Oumeyma Hamda

Le 29 janvier 2025

1	Introduction	4
2	Critères de conception.....	4
3	L'étalonnage sur les performance techniques	5
4	Spécifications cibles	5
4.1	Exigences fonctionnelles.....	6
4.2	Exigences non fonctionnelles.....	6
4.3	Contraintes.....	6
5	Discussion avec notre cliente.....	7
6	Conclusion.....	7

1 Introduction

Dans le cadre de notre projet de conception, il est crucial de définir avec haute précision les critères de conception et les spécifications cibles pour s'assurer de créer un excellent produit qui répond à tous les besoins de notre cliente. Ce document présente une identification des critères prioritaires dont les exigences fonctionnelles, non fonctionnelles, et les contraintes. Nous retrouvons également une évaluation des solutions existantes par l'étalonnage technique ainsi qu'une liste de valeurs cibles mesurables pour guider la conception d'un atelier à propos des énergies renouvelables.

2 Critères de conception

Les critères de conception ci-dessous ont été établis à partir des besoins de notre cliente identifiés dans le Livrable – B. Ces critères incluent des exigences fonctionnelles, non fonctionnelles et des contraintes.

Exigences fonctionnelles
Facilité d'animation
Respect du curriculum
Temps de réalisation de l'activité
En lien avec des enjeux environnementaux
Interactivité
Engageante pour un groupe d'âge entre la 4e à 7e année

Exigences non-fonctionnelles
Critère de conception
Esthétique
Accessibilité et bilinguisme
Sécuritaire pour les jeunes
Durabilité

Contraintes
Transportabilité
Coût
Dimensions

3 L'étalonnage sur les performance techniques

Legende d'importance
5 - Critique
4 – Très désirable
3 – Bien mais n'est pas nécessaire
2 – Pas important
1 - Indésirable

Specification	Importance(Poid)	Ecosmart 60-Watt Equivalent A19 Non-Dimmable LED Light Bulb 5000K Daylight(Homedepot)	SOLHETTA LED bulb E26 450 lumen, globe opal white(IKEA)	VALU+ 60-W LED A19 Bulb with Medium Base - DaylightVALU+ 60-W LED A19 Bulb with Medium Base – Daylight (RONA)
Coût estimé	4	\$0.96	\$1.79 (Packet de 2)	\$1.99
Poid esitme	3	0.027 kg	0.08 kg	0.06 kg
Methode d'eclairage	3	LED	LED	LED
Efficacite energetique	2	9 watts	4.3 Watts	9 Watt
Temps d'allumage	2	instantané	instantané	instantané
Impact ecologique	5	Ne contient pas de mercure/Ecologique	Sans mercure/ Ecologique	Ecologique, sans mercure, résistant aux chocs
Dimensions	3	6 cm x 6 cm x 10.5 cm	10 cm x 6 cm x 11 cm	9 cm x 9 cm x 10.4 cm

4 Spécifications cibles

Les spécifications cibles ci-dessous ont été établis à partir des besoins de notre cliente identifiés dans le Livrable – B. Ces critères incluent des exigences fonctionnelles, non fonctionnelles et des contraintes.

4.1 Exigences fonctionnelles

Critère de conception	Relation (=, < ou >)	Valeur	Unités	Méthode de vérification
Facilité d'animation	=	oui	s.o.	Essai
Respect du curriculum	=	oui	s.o.	Analyse
Temps de réalisation de l'activité	=	>20>60	Minutes	Essai
En lien avec des enjeux environnementaux	=	oui	s.o.	Analyse
Interactive	=	oui	s.o.	Analyse
Engageante pour un groupe d'âge entre la 4e à 7e année	=	oui	s.o.	Analyse, Essai

4.2 Exigences non fonctionnelles

Critère de conception	Relation (=, < ou >)	Valeur	Unités	Méthode de vérification
Esthétique	=	oui	s.o.	Essai
Accessibilité et bilinguisme	=	oui	s.o.	Essai
Sécuritaire pour les jeunes	=	oui	s.o.	Essai
Durabilité	>	4	an	Essai

4.3 Contraintes

Critère de conception	Relation (=, < ou >)	Valeur	Unités	Méthode de vérification
Transportabilité	<	10	kg	Analyse
Coût	<	50	\$ CAD	Estimation, Vérification finale
Dimensions	<	68	L	Analyse

5 Discussion avec notre cliente

La discussion avec la cliente a eu un impact majeur sur nos critères et spécifications de conception, tant pour les exigences fonctionnelles que non fonctionnelles. Elle nous a permis d'assister à une présentation des besoins et d'approfondir notre compréhension grâce à une session de questions. La cliente a souligné l'importance d'une activité interactive et engageante pour les jeunes de la 4e à la 7e année, ce qui nous a conduit à identifier ce besoin comme prioritaire (niveau 5). Pour y répondre, nous avons établi plusieurs critères, dont l'interactivité et l'engagement des jeunes. Cette discussion nous a donc permis de définir clairement les problèmes de conception, leur importance et les critères nécessaires pour y répondre.

Elle a également été déterminante pour les spécifications du projet. Par exemple, nous avons précisé le choix de l'ampoule pour tester le système renouvelable, en lien avec le coût de l'activité (50\$), un besoin classé au niveau d'importance 4. Sans cette discussion, nous n'aurions pas pu établir ces priorités.

Enfin, certains besoins ont évolué avec le projet. Initialement, nous avons fixé une durée maximale pour l'activité, mais la cliente a précisé qu'elle devait durer entre 20 et 60 minutes. De même, le besoin d'animation par une seule personne a vu son niveau d'importance passer de 4 à 5 en raison des nombreux critères qui y étaient liés, comme la facilité de transport et d'animation.

6 Conclusion

Ce document établit une base solide pour la conception de notre atelier sur les énergies renouvelables. En définissant précisément les critères de conception et les spécifications cibles, nous garantissons un projet interactif, engageant et adapté aux jeunes de la 4e à la 7e années. L'évaluation technique des solutions disponibles, associé à une discussion approfondie avec notre cliente, a permis d'affiner et de valider nos choix, en tenant compte des besoins et des priorités identifiés. Cela a aussi contribué à l'ajustement de certaines exigences, notamment concernant la durée de l'activité et la facilité d'animation.

Ces critères et spécifications assureront non seulement la faisabilité du projet, mais aussi sa conformité aux attentes de la cliente en termes de coût, d'impact écologique et de durabilité. Ils serviront de guide tout au long de la phase de conception détaillée, garantissant ainsi un produit final cohérent et performant. En somme, cette approche méthodique nous permet de développer un atelier à la fois fonctionnel, attrayant et respectueux des contraintes identifiées, tout en répondant pleinement aux objectifs du projet.