

Livrable Projet-C

1) Critères de Conception Priorisés

5-1 priorités

5-haute, 1-bas

Exigences Fonctionnelles

5 - Matériaux réutilisables :

- Critère : Écologiques, faciles à démonter.
- Métrique : 10 réutilisations minimum, 1\$ par élève.
- Justification : Limiter les déchets et rester dans le budget.

4 - Appareil de mesure portable :

- Critère : Léger, transportable, durable.
- Métrique : < 500 g, durée de vie 5 ans, affichage clair.
- Justification : Faciliter l'usage et le transport.

5 - Sécurité :

- Critère : Sécuritaire pour les enfants.
- Métrique : Aucune pièce dangereuse, aucun pièces coupants.
- Justification : Environnement sûr pour les élèves.

Exigences Non Fonctionnelles

3 - Simplicité pour les animateurs :

- Critère : Facile à utiliser, sans expertise technique.
- Métrique : < 5 minutes d'installation, moins de 3 étapes.
- Justification : Installation rapide et facile.

5 - Aspect éducatif et ludique :

- Critère : Engager les élèves dans un cadre compétitif.
- Métrique : Concepts : tension, compression, stabilité.

-Justification : Combiner apprentissage et amusement.

3 - Instructions bilingues :

-Critère : Disponibles en français et anglais.

-Métrique : Instructions dans les deux langues.

-Justification : Public bilingue.

Contraintes

3-Budget :

-Critère : Respecter un budget limité.

-Métrique : 75\$ pour le projet en totale.

-Justification : Conserver des coûts bas.

3 - Écologie :

-Critère : Matériaux écologiques et durables.

-Métrique : 80% recyclables, 10 réutilisations.

-Justification : Réduire l'impact environnemental.

2 - Portabilité :

-Critère : Appareil facile à transporter.

-Métrique : < 500 g, compact.

-Justification : Transport simplifié pour les animateurs.

2)

	Spécifications	Critères	Métriques	Priorité
1	Matériaux	Réutilisables, écologiques et faciles	10 réutilisations minimum	5
2	Appareil de mesure	Affichage LED, léger et transportable	<500g, < 2 sec d'affichage	4
3	Sécurité	Aucune pièce dangereuse. Sécuritaire pour les enfants	Aucune pièce dangereuse, aucun pièces coupants.	5
4	Portabilité	Facile à transporter <5 kg	Dimensions compactes, < 5 min d'installation	2
5	Instruction	Bilingues (Français/Anglais)	Instruction dans les deux langues	3
6	Durée de vie	Durée de vie de 5 à 10 ans	10 ans d'utilisation	5
7	Coût	1\$ par étudiant pour les matériaux, < 75\$ total	Respecte le budget (1\$/étudiant ainsi que 75\$	3

3)

Attribut	Détails
Pois Maximum <small>(Balance)</small>	5 kg
Dimension <small>(balance)</small>	20 _{cm} x 20 _{cm} x 5 _{cm}
Temp installation	1 à 2 _{min}
Charges maximal supportée	25 kg
Temps de réponse	>2 s
Étapes nécessaires pour utiliser la balance	4-8
Durée de vie	>5 ans
Temps de formation	5 à 10 _{min}

4)

Les discussions avec le client ont permis d'affiner plusieurs aspects clés du projet, notamment en ce qui concerne la simplicité, la sécurité et l'impact écologique des matériaux et appareils. Voici quelques changements importants qui ont émergé pour donner suite à ces échanges :

1. Matériaux réutilisables et écologiques : Le client a fortement insisté sur l'importance d'utiliser des matériaux peu coûteux, réutilisables et faciles à démonter. Cela a influencé la conception en orientant la recherche vers des matériaux écologiques et recyclables, avec un coût inférieur à 1\$ par étudiant. De plus, la priorité a été mise sur la durabilité et la réduction des déchets ainsi que la recyclabilité.

2. Simplicité pour les animateurs : Le client a souligné la nécessité de garder les responsabilités techniques des animateurs simples. Cela a conduit à un ajustement des spécifications concernant la facilité d'installation et d'utilisation. Les étapes doivent être limitées et l'appareil de mesure doit être intuitif.

3. Aspect éducatif et ludique : L'objectif de rendre l'atelier à la fois amusant et éducatif a été renforcé par le besoin pour les élèves de s'engager dans des activités compétitives et collaboratives. Les concepts à enseigner, comme la tension, la compression et la stabilité, ainsi que la géométrie ont pris une importance particulière dans la conception du dispositif.

4. Sécurité : La sécurité est la priorité numéro 1 dans les discussions, ce qui nous a poussé à une révision des matériaux et du design pour éviter tout risque pour les enfants. La conception doit désormais prendre en compte la robustesse des matériaux et l'absence de pièces dangereuses ou coupantes.

5. Portabilité : Il a été confirmé que l'appareil de mesure devait être facilement transportable et léger. Cela a permis de définir des spécifications plus précises, telles qu'un poids inférieur à 5kg pour assurer une manipulation simple par les animateurs.