***Livrable de projet C : Critères de conception et spécifications cibles (FB16)***

Introduction :

Dans ce livrable, nous occuperons à bien définir une liste de critères de conception priorisée. On poursuivra à faire une étude cas, pour identifier les exigences fonctionnelles, non-fonctionnelles et les contraintes pour bien les représentés en tableau de spécifications de Conception Technique (SCT). Il faudra bien faire l’étalonnage et déterminer ces spécifications cible basé sur les performances techniques. Tout cela pourra être utilisée pour développer notre solution finale.

***Convertir les besoins en critères de conception***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Besoin** | **Critères de Conception** |
| 1 | Avoir un prototype qui donne un angle précis de la trajectoire de la balle | Angle mesurable en degré Distance mesurable (po) |
| 2 | Un prototype utilisable par une personne. | Longueur maximal (po)Longueur minimal (po)Poids (kg) |
| 3 | Le prototype est compact l’entreposage. Il se transporte facilement. | Volume non déployés (po3)Poids (kg) |
| 4 | Le prototype est résistant | Matériau resistant |
| 5 | Il est important que la tige reste toujours au centre. | Marges d’erreurs faible |
| 6 | Avoir un prototype qui va aider à reproduire avec précision la scène de fusillade | Angle mesurable en degré Distance mesurable (po)Marge d’erreur faible |

***Critères de Conception et contraintes (étude de cas)***

* Exigences fonctionnelles :
* Durabilité du prototype
* Poids accommodé (kg)
* Temps d’utilisation
* Forme accommodée pour être utilisé par une personne
* La position de la tige
* Dimensions d’entreposage
* Contraintes :
* Précision des mesures (po)
* Minimiser les sources d’erreurs en degré
* Coûts ($)
* Le poids (kg)
* Taille (po3)
* Conditions d’utilisation
* Exigences non-fonctionnelles :
* Esthétique
* Durée de vie
* Sureté
* Fiabilité

***SCT : Exigences Fonctionnelles***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Critères de Conceptions** | **Relation** | **Valeur** | **Unités** | **Méthode de vérification** |
| 1 | Durabilité du prototype | = | oui | S.O | Essai |
| 2 | Poids accommodé (kg) | < | 15 | kg | Analyse  |
| 3 | Temps d’utilisation | < | 10 | min | Essai |
| 4 | Forme accommodée pour être utilisé par une personne | = | oui | S.O | Essai |
| 5 | La position de la tige | = | 0 | Degré | Essai |
| 6 | Dimensions d’entreposage | < | 12 | po | Analyse |

***SCT : Contraintes***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Critères de Conceptions** | **Relation** | **Valeur** | **Unités** | **Méthode de vérification** |
| 1 | Précision des mesures (po) | = | oui | S.O | Essai |
| 2 | Minimiser les sources d’erreurs en degré | < | 5 | degré | Essai |
| 3 | Coûts ($) | <= | 100 | $ | Estimation, vérification final |
| 4 | Le poids (kg) | < |  | kg | Analyse |
| 5 | Taille (po3) | < | 12 | po | Analyse |
| 6 | Conditions d’utilisation | = | oui | S.O | Essai |

***SCT : Exigences non-fonctionnelles***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Critères de Conceptions** | **Relation** | **Valeur** | **Unités** | **Méthode de vérification** |
| 1 | Esthétique | = | oui | S.O | Essai |
| 2 | Durée de vie | > | 1 | année | Essai |
| 3 | Sureté | = | oui | S.O | Essai |
| 4 | Fiabilité | = | Oui | S.O | Essai |



***Tableau d’étalonnage des spécifications ciblés du client***

|  |  |
| --- | --- |
| **Spécifications cibles** | **Importance** **(Poids)** |
| Précision des mesures (po) | 5 |
| Minimiser les sources d’erreurs (degré) | 4 |
| Coûts ($) | 2 |
| Le poids (kg) | 4 |
| Taille (po3) | 4 |
| Conditions d’utilisations | 3 |

***Tableau d’étalonnage sur les performances techniques***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Angle de Trajectoire**Sur le marché**Spécification**  | **Importance****(Poids)** | **Fil à plomb****(Tige jaune)** | **Prototype du client** | **Mesure avec Laser** | **Mesure** **avec Pression** |
| Précisions des mesures (po) | 5 | ≈80%  | ≈90% | ≈75% | ≈68% |
| Minimiser les sources d’erreurs (degré) | 4 | -2(degré) à +2(degré) | -1 (degré) à +1 (degré) | -5(degré) à +5 (degré) | Le poids appliqué augmente la pression (-7 (degré) à +7 (degré) |
| Coûts ($) | 2 | 19.98$ | ≈10$ | 360$/heurLocation | 15$ |
| Le poids (kg) | 4 | ≈1(kg) | ≈400(g) | ≈50(kg) | ≈3(kg) |
| Taille (po3) | 4 | ≈12x6x1(po) | ≈12x6x6 (po) | ≈15x15x50(po) | ≈6x6x1(po) |
| Conditions d’utilisations | 3 | Moyen | Mauvaise | Bonne | Moyen |
| Total | 44 | 56 | 33 | 35 |

Solution finale :

Selon l’étalonnage sur les performances techniques des spécifications cibles, en identifiant leurs importances qui leurs sont associés, on peut conclure que le prototype du client est de forme pratique pour notre solution finale. On remarque certains défauts au niveau du poids et des conditions d’utilisations qui vont être pris en note comme future références.