



---

## LIVRABLE C CRITERES DE CONCEPTION ET SPECIFICATIONS CIBLES

---

GNG 1503 Génie de la conception



Faculté de génie- Université d'Ottawa

Professeur : M. Emmanuel Bouendeu

Equipe FA42

Samuel Glokohni 300239118

Pegd-Wende Abdoul Razak Kabore 300244543

Hamed Tava 300321356

Miksome Tiendrebeogo 300306320

09 OCTOBRE 2022

## **Introduction et mise en contexte**

Une fois les besoins du client déterminés, la compréhension par l'équipe des éléments devant être inclus dans la solution finale pour le client s'est améliorée. La prochaine étape de ce processus de conception consiste à élaborer une liste de critères de conception, d'exigences fonctionnelles et non fonctionnelles, de restrictions et de contraintes pour le livrable C de ce projet en fonction des besoins interprétés. Cela aidera à créer un concept encore plus clair de ce à quoi ressemblera la solution finie. A partir des demandes identifiées et comprises lors du livrable B, la seconde phase consistera à calibrer en fonction des performances techniques, à sélectionner les paramètres recherchés pouvant plus ou moins sous-évaluer notre domaine de compétence, et à décider à quoi adhérer pour la solution finale.

### **1- Étalonnage**

#### **a- Solution existante - La méthode**

Nous avons commencé par nous renseigner sur les méthodes actuelles utilisées pour les panneaux de signalisation du campus dans un premier temps. Bien que nous n'ayons pas été en mesure d'obtenir des informations précises sur la façon dont la solution est désormais fournie - par quel fournisseur, par exemple - nous avons appris que les panneaux ne sont probablement pas génériques mais plutôt fabriqués sur mesure. Bien que l'origine de ces produits, qu'ils aient été créés en interne ou par un tiers, soit inconnue, nos conclusions peuvent être utilisées pour faire avancer l'un ou l'autre scénario.

Par conséquent, nous avons divisé les concurrents en deux groupes principaux en fonction de la nature du produit et du client :

- panneaux maintenant utilisés sur le campus

- Panneaux fabriqués OEM/ODM

Cependant, en raison de l'aspect chronophage de la recherche sur le deuxième groupe, nous avons choisi de nous concentrer initialement sur le premier secteur.

### **b- Solution existante - Les recherches**

Selon nos observations et les instructions fournies sur la signalisation du campus [1], trois types de panneaux, deux extérieurs et un intérieur, étaient principalement utilisés sur le campus pour les directions. Absolument aucun des panneaux n'est numérique.

Le premier type de panneau, qui est la plus grande variété sur le campus, est basé à l'extérieur et offre de larges directions visuelles vers les bâtiments adjacents ainsi qu'une carte relativement importante. Ces panneaux ont une hauteur et une largeur d'environ 2,5 m et 1,2 m<sup>1</sup>, respectivement. Deux pieds sphériques répartis sur la largeur sont utilisés pour soutenir les panneaux, qui sont remplis dans le sens de la largeur d'une carte, d'instructions générales pour les bâtiments adjacents et du logo de l'Université d'Ottawa en haut. La taille et la lisibilité de ce panneau à distance sont considérées comme le rendant "extrêmement pratique". Bien que la carte soit relativement large, beaucoup ont remarqué que son style la rend difficile à lire. De plus, bien que ce panneau puisse offrir des instructions pour l'équipement accessible, l'accessibilité est souvent inadéquate. Le désigne semble traditionnel.

Deuxièmement, nous avons des panneaux qui ont l'air plus élégants et contemporains. Ces panneaux mesurent environ 50 centimètres de largeur et environ 2,2 mètres de hauteur. L'architecture penche davantage vers le modernisme et est construite sur une plate-forme unique qui ressemble à un stand avec une carte beaucoup plus petite. Cependant, les guides d'accessibilité

---

<sup>1</sup> Les mesures sont sujettes à des imprécisions et sont mesurées d'un point de vue général

et les textes directionnels sont généralement plus volumineux. Cependant, c'est le seul avantage de ces panneaux en termes d'accessibilité, et ils sont encore loin d'être à la hauteur.

La troisième catégorie serait les enseignes intérieures, qui visent à diriger les visiteurs vers les installations appropriées du bâtiment. Ces panneaux sont conçus dans une gamme de tailles selon des directives [2] et peuvent être représentés de différentes manières. Le problème fondamental avec ces panneaux est qu'ils mettent principalement l'accent sur la convivialité plutôt que sur l'aspect pratique, et il ne semble pas que des mesures concrètes aient été prises pour faciliter l'accessibilité.

**c- Tableau d'étalonnage**

|                        |           |                   |                            |                            |                  |
|------------------------|-----------|-------------------|----------------------------|----------------------------|------------------|
| Légende des couleurs : |           |                   |                            |                            |                  |
| 1                      | Faible    | 2                 | Moyen                      | 3                          | Fort             |
| Légende d'importance : |           |                   |                            |                            |                  |
| 1                      | Critique  | 2                 | Désirable                  | 3                          | Très Important   |
| 4                      | Important | 5                 | Pas important              | 6                          | Indésirable      |
|                        |           | <b>Importance</b> | <b>Extérieur<br/>Grand</b> | <b>Extérieur<br/>Moyen</b> | <b>Intérieur</b> |

|  |   |    |                              |    |                     |    |                         |
|--|---|----|------------------------------|----|---------------------|----|-------------------------|
| <b>Dimensions<br/>(cm)<sup>2</sup></b> | 5 | 3  | 250*120                      | 2  | 220*50              | 1  | 80*80 <sup>3</sup>      |
| <b>Matériaux</b>                       | 5 | 2  | Métal,<br>Plastique,<br>Bois | 3  | Métal,<br>Plastique | 1  | Métal, Verre,<br>Papier |
| <b>Durabilité</b>                      | 2 | 3  | Difficile à<br>remplacer     | 2  | Remplaçable         | 1  | Dynamique               |
| <b>Praticité</b>                       | 3 | 3  | Très                         | 2  | Assez               | 1  | Pas                     |
| <b>Accessibilité</b>                   | 1 | 2  | Signes moyen                 | 3  | Signes<br>grandes   | 1  | Pas pratique            |
| <b>Design</b>                          | 4 | 1  | Pas bien                     | 2  | Moderne             | 3  | Esthétique              |
| <b>Base</b>                            | 6 | 1  | Pieds                        | 2  | Plateforme          | 3  | Mur                     |
| <b>Total :</b>                         |   | 52 |                              | 58 |                     | 46 |                         |

#### d- Conclusion d'étalonnage

Le produit qui répondait le mieux aux exigences du client pour ce projet était le grand panneau extérieur, selon le tableau d'analyse comparative ci-dessus.

Le manque d'équipements et de fonctionnalités pour les personnes handicapées et l'utilisation de matériaux et de conception non durables sont les plus grands défauts observables.

## 2- Critères de conceptions

<sup>2</sup> Basé sur des mesures approximatives

<sup>3</sup> Moyenne générale des différents modèles

Les besoins interprétés seront catégorisés en trois parties à l'aide des critères de conception.

| Exigences fonctionnelles                                   |  |  |
|--|--|--|
| Besoins  | Critères de Conception   | Solution   |
| Les panneaux sont robustes et résistent aux précipitations | La qualité et l'abondance des matériaux à utiliser pour la construction du panneau | Vérifier avec l'université si le matériel dont nous avons besoin est disponible et dans quel état (durabilité et état de conservation) |
| Les panneaux sont accessibles à tous                       | La taille du panneau<br>La praticité du panneau                                    | Construire un panneau d'une taille raisonnable avec des caractères assez lisibles  |

| Exigences non fonctionnelles   |                                     |  |
|--|-------------------------------------|--|
| Besoins  | Critères de Conception              | Solution   |
| Les panneaux sont entourés de flore et l'emplacement de l'habitat des pollinisateurs est ajouté à ces derniers | Addition de flore autour du panneau | Trouver sur le campus les emplacements avec de la verdure et accessible à tous |

|                              |                         |   |
|------------------------------|-------------------------|---|
| Les panneaux sont attractifs | L'esthétique du panneau | Utiliser une bonne combinaison de couleur, des caractères beaux et lisibles |
|------------------------------|-------------------------|---|

| Contraintes   |   |   |
|---|---|---|
| Besoins   | Critères de Conception                            | Solution  |
| Les panneaux ont un prix abordable                          | Le cout   | Utiliser si possible les matériaux déjà disponibles à l'université.                     |
| Les panneaux fonctionnent grâce à de l'énergie renouvelable | L'utilisation de l'énergie solaire ou hydraulique | Pour des raisons pratiques, ce critère ne sera pas inclus dans la conception du panneau |

### 3- Métrique

Grace aux critères de conception et à l'étalonnage, l'équipe a pu dresser une métrique qui nous servira dans la suite de notre projet.

|                    |                        |                        |
|--------------------|------------------------|------------------------|
| Attribut mesurable | Approximation minimale | Approximation maximale |
|--------------------|------------------------|------------------------|

|                                     |   |     |
|-------------------------------------|---|-----|
| Taille du panneau (cm)              | 150   | 220 |
| Matériaux                           | Ecran de polyester,<br>aluminium,                           |     |
| Addition de fleur autour du panneau | Fleurs de tournesol, Epimède,<br>et quelques arbres à ombre |     |
| Coût(CAD)                           | 75  | 100 |

#### 4- Conclusion

Lors de la rencontre avec le client et a grâce à l'étalonnage, l'équipe a réalisé que l'accent a été plus mis sur l'accessibilité des panneaux, ce qui nous a permis de prioriser nos critères de conception. Suite à quelques analyses, nous avons jugé d'abandonner l'idée qui était de faire fonctionner notre panneau grâce à une énergie renouvelable en raison de contraintes de budgets.