

GNG1503 Laboratoire A01

Livrable C

Critères de Conception

Groupe FA1

Anas Ait Ais

Mamadou Diallo

Bao-Tran Do

Vincent Goulet

Patrick Masimango

Remis à

M. Coulibaly Amadou

7 octobre 2021

Université d'Ottawa

Introduction	3
1. Liste des critères de conception priorités	3
2. Étalonnage technique	4
3. Spécifications cibles	5
4. Réflexion	6
5. Conclusion.....	7
Bibliographie	8

Introduction

Dans ce document, nous viserons à définir une liste des critères de conception selon les besoins interprétés dans le Livrable B. Ceci inclut les exigences fonctionnelles et non fonctionnelles, les contraintes et les métriques s'il y a lieu. Dans ce document, nous ferons aussi l'étalonnage de 2 dispositifs disponibles actuellement sur le marché et qui pourraient potentiellement répondre aux besoins du client. Finalement, nous offrons une réflexion sur l'impact de la discussion avec le client lors de la description des critères de conception et de la définition de leurs importances.

1. Liste des critères de conception priorisés

#	Besoin	Critère de Conception
1	Le support est ajustable aux différentes longueurs permettant à la caméra de prendre de meilleures photos.	Dimensions variables Démontable/Modulaire Lentille 1 (77mm) à une distance de 26 cm de la surface Lentille 2 (67mm) à une distance de 17 cm de la surface
2	Le support est fixé à la caméra.	S'attache à la lentille de la caméra ; selon les mesures du couvercle à lentille CANON EW-83H ou S'attache à la vis de trépied ; vis de type universel ¼-20
3	Le support peut éclairer le sujet de la photo.	Éclairage (intensité lumineuse). Batterie de camera rechargeable Canon LP-E6 de 7.2V, 1800mAh
4	Le support est portable.	Poids (lb) Démontable/Modulaire Dimensions déployées/non déployées.
5	La surface de contact entre la surface à photographier et le support est minimisée pour préserver l'intégrité des preuves à photographier.	Aire de contact entre le dispositif et la surface.
6	Le support est à 90 degrés avec le sujet à photographier.	Angle entre la surface et la lentille de la caméra.
7	Le support reste à l'extérieur du cadre de la photo.	Dimensions du cadre de la photo Lentille 1 (77mm) : 10cm x 15cm Lentille 2 (67mm) : 3.5 x 5cm

Exigences fonctionnelles:

- Mesure la distance et l'angle entre la caméra et la surface à photographier
- Distance entre la Lentille 1 (77mm) et la surface: 26cm
- Distance entre la Lentille 2 (67mm) et la surface: 17cm
- Aire de contact entre le dispositif et la surface
- Intensité et Coloration de la lumière peuvent être ajustées.
- Démontable/Modulaire

Contraintes:

- Poids
- Coût
- Dimensions déployées
- Dimensions non déployées

Exigences non fonctionnelles:

- Esthétique
- Fiabilité
- Durée de vie
- Poids

2. Étalonnage technique

Dispositif de contrôle d'une caméra → Spécifications ↓	Importance	80cm HOT DOG 3.0 Motorized Slider (31.5")	17" WiFi LED ring Light (10LAC9901)	Lume Cube 2.0 lumière LED
Compagnie		YC Onion	Elgato	Lume Cube,inc
Coût	3	439 \$USD (~555.33\$CAD)	269.99 \$CAD	182.19 \$CAD
Poids	4	De 2.93kg à 3.23 kg	1.07kg	308 Grams
Dimensions	4	60cm/80cm/100cm/120cm	43.2cm x 43.7 cm x 3.7 cm Hauteur ajustable (Max de 74cm)	4cmX4cmX4Cm 4.1cm de haut
Matériaux	2	Fibre de carbone, Alliage d'Aluminium	Opal Glass, Pellicule d'aluminium,	Aluminium
Liberté de déplacement	5	Rail mécanique (translation) 3 axes de rotation Compatible avec des dispositifs de stabilisation de caméra	Trépied (peut être déplacé) Ball Mount pour la camera Ball Head joint pour la source lumineuse	Se fixe à la caméra

Source lumineuse	5	Non	Anneau OSRAM LED de 17", Couleur et luminosité ajustables Luminosité maximale de 2500 lumens Couleur variable entre 2900 - 7000K	LED 5600 K, IRC 95 +, angle de faisceau de 80 °
Compatibilité	5	Vis de trépied (¼-20)	Vis de trépied (¼-20), support à cellulaire	Support pour appareil photo reflex numérique
Contrôle	3	Application mobile (connexion Bluetooth) sur Android et IOS, Contrôle manuel, Interface sur le dispositif	Via une application (connexion WiFi) disponible sur Android ou IOS ou manuellement avec les boutons situés sur le dispositif	Contrôle sans fils avec Lume Cube avec l'application Lume-X mobile connecté par Bluetooth IOS et Android
Source (énergie)	3	Batterie rechargeable (Cable type-C), Durées de vie autour de 10h selon modèle de batterie utilisée.	Prise murale (consommation électrique jusqu'à 45W)	Batterie rechargeable USB-C Puissance et diminution de la luminosité Étanche jusqu'à 10 m de profondeur

Légende:

5-critique

4-tres desirable

3-Bien mais pas necessaire

2-pas important

1-Indesirable

3. Spécifications cibles

	Critère de conception	Relation	Valeur	Unité	Méthode de vérification
Exigences fonctionnelles					
1	Peut s'ajuster d'une distance	=	26/17	Cm	Essai
2	Dispositif large	>	10 x 15	Cm	Essai
3	Poids du dispositif	<	3	kg	Pesé
4	Autonomie	>=	6	h	Essai
5	Intensité lumineuse	>		lm	Analyse

6	Temps d'installation	=<	1	min	Essai
Contraintes					
1	Poids	<	3	kg	Essai
2	Cout	=<	100	CAD	Analyse
3	Dimensions déployées	<= >	26 (L) 10 x 15 (h x l)	cm	Mesure
4	Dimensions non déployées	<=	26 (L) 10 x 15 (h x l)	cm	Mesure
Exigences non fonctionnelles					
1	Esthétique	=	Oui	s.o.	Essai
2	Fiabilité	=	Oui	s.o.	Essai
3	Durée de vie	>	5	année	Essai
4	Poids du dispositif	<	3	kg	Essai

4. Réflexion

La discussion avec le client nous a donné les critères nécessaires à la conception de montage. Sans l'empathie avec le client, nous n'aurions pas pu connaître les contraintes spécifiques liées à la distance entre la caméra et la cible, et les dimensions spécifiques de la photo pour ne pas rentrer dans le cadre de celle-ci par exemple. Pour déterminer la priorité des critères, nous avons choisi les critères qui sont les plus pertinents au problème donné par le client. De plus, les critères les plus importants, soit la distance fixe entre la cible et la caméra et la largeur minimale du montage pour ne pas interférer avec la photo, ont été les premiers critères mentionnés lors de la rencontre ce qui peut donner un indice de leur importance. Aussi, ces critères ont été mentionnés maintes fois lors de la rencontre ce nous assure que ce sont les critères prioritaires.

Par rapport au livrable B, nous n'avions pas de critères spécifiques pour le poids, l'intensité lumineuse et le temps d'installation. Pour le poids, ce critère n'était pas mentionné puisque nous n'avions pas une idée spécifique du poids (une mesure) puisque le client avait mentionné une valeur spécifique du poids. Cependant, avec de la recherche, nous avons pu déterminer un poids maximum. La même chose peut être dite des autres critères que nous avons ajoutés.

5. Conclusion

Pour répondre au besoin du client, nous concevrons un support qui satisferait plusieurs besoins fonctionnels, non fonctionnels et des contraintes. La précision des critères de conception du dispositif; la spécification des exigences fonctionnelles, non fonctionnelles et les contraintes; et l'étalonnage technique nous ont permis d'avoir une vision claire et précise du dispositif à concevoir. Ainsi, l'équipe établira des solutions respectant ces critères et exigences.

L'étalonnage est tout aussi important lors de ce processus, car il nous a permis de définir les valeurs de nos contraintes et de nos exigences. Tout ceci nous permet d'évaluer de manière plus concrète les besoins du client. Les critères permettent d'orienter l'équipe dans la bonne direction à l'aide de directives claires déterminées lors de l'étalonnage.

Suivant ce livrable, nous sommes maintenant en mesure de conceptualiser des solutions qui répondront aux critères spécifiques établis.

Bibliographie

Université d'Ottawa. (2021). *Manuel du cours: Critères de conception*. GNG1503.Ottawa:

ELGATO. (n.d.). *Ring light*. elgato.com. Visité le 6 octobre 2021, [lien](#).

YC ONION. (n.d.). *80cm hot dog 3.0 motorized slider(31.5")*. YC ONION 洋葱工厂. Visité le 6 octobre 2021, [lien](#).

AMAZON.CA. (n.d.). *Lume Cube 2.0: Adjustable daylight balanced led light: For photo and video, content creation: Includes Warming gel, diffuser, DSLR camera mount: For Sony, Nikon, Panasonic, fuji, Canon, GoPro, Drones*. Amazon.ca: Electronics. Visité le 6 octobre 2021, [lien](#).