

Livrable C – Critères de conception

Estelle Laetitia Ngounou

Kelly-Ann Lessard

Abigail Mulumba

Ines N'Sanza

Patient Ntita Nyembue

Ny Antsa Ratsimbarison

GNG1503

Professeur :

Emmanuel Bouendeu

5 février 2023

Winter Term 2023

Faculté de génie
Université d'Ottawa

Table des matières

1. INTRODUCTION.....	3
2. DÉVELOPPEMENT.....	5
1. Énoncé du problème.....	5
2. Étalonnage client	Error! Bookmark not defined.
3. Liste des besoins en ordre d'importance	5
4. Critères de conception.....	Error! Bookmark not defined.
3. CONCLUSION	9
4. RÉFÉRENCES	10

Table des figures

1. Figure 1	4
-------------------	---

1. INTRODUCTION

ServicespartagésCanada, notre client de ce semestre, est venu nous voir en classe afin de nous éclairer sur les aspects et les contraintes de ce projet. Le projet en question est d'optimiser la capture de différentes conditions environnementales dans les centres de données par diverse moyens. Pour ce livrable, nous allons donc vous partager les critères de conceptions tirés de la liste des besoins en ordre de priorité. Le but est de pouvoir avoir une idée claire sur quoi se concentrer lors de la conceptualisation et du prototypage.

1. Figure 1

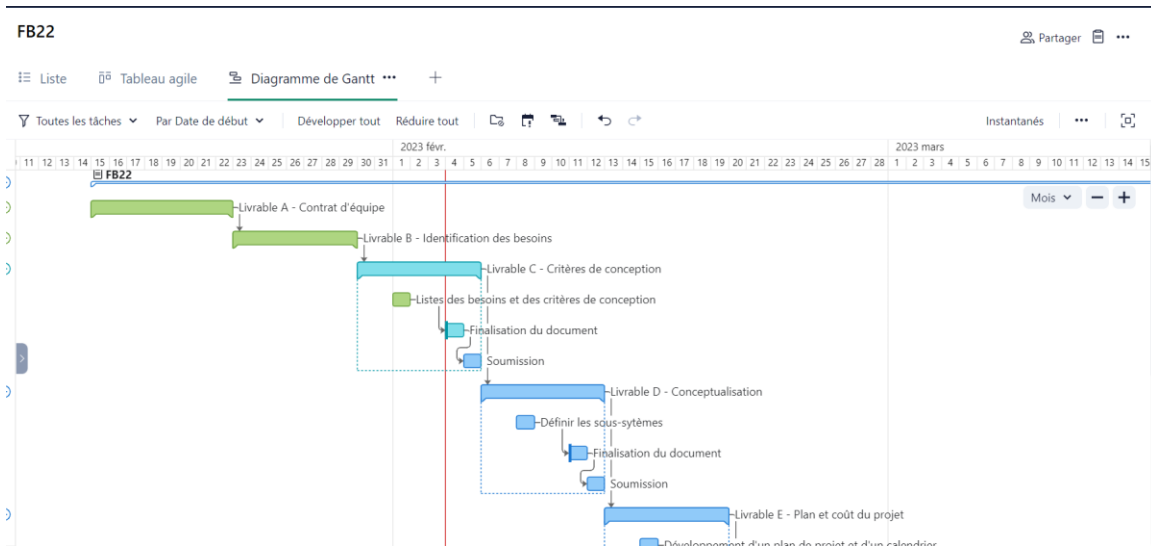


Figure 1 – Horaire mis à jour des prochaines rencontres et évènements du projet

2. DÉVELOPPEMENT

1. Énoncé du problème

ServicespartagésCanada aurait besoin qu'on arrive à conceptualiser un boîtier à capteurs et microprocesseur qui nous permettra de surveiller les conditions environnementales dans leur centre de données pour son bon fonctionnement. Nous aurons aussi besoin de créer une application mobile ou bien pc qui montrera les changements en temps réel et sera aussi capable d'envoyer une alerte téléphonique lorsque les paramètres rentrés dans l'application ne sont pas respectés. Cette application devra être fiable et facile à utiliser et comprendre pour tout le monde.

2. Liste des besoins en ordre d'importance

1. Mettre toutes les composantes de la surveillance dans une seule boîte.
2. Alimentation
3. Surveiller les données en temps réel
4. Positions des capteurs dans la boîte
5. Système de réseau
6. Un système de sauvegarde de données
7. Batterie lors d'une panne
8. Coût abordable
9. Esthétique de la boîte

3. Étalonnage technique

	SenseDisc (1)	RC-4HC (2)	Cobalt X data logger (3)
Compagnie	JIANGSU SWR SCIENCE & TECHNOLOGY Co.	Elitech	Dickson
Capteurs intégrés	Accéléromètre(3) de l'axe Le GPS Température Ambiante Baromètre/de l'Altimètre	Température Humidité	Température Humidité %CO2
Coût	300 - 600\$ (USD)	41.62\$ (CAD)	+200\$ (CAD)
Poids	N/A	60g	180g
Batterie/Alimentation	1800 mAh (interne rechargeable) 100-240 V AC / DC 5V 1A	Batterie remplaçable et peut aussi être alimenter par clé USB	3.6V / 5V
Taille	170x46mm	84 x 44 x 20 mm	100.8 x 110.8 x 29.6 mm
Température interne	aucune	30 à 60	10 à +50 C 0 à 99.9 % RH
Température externe	-10 à 50 C	-40 à 85 C	0 à +50 C 0 à 99.9 % RH
Compatibilité	-Windows -Android -Mac IOS -Mac X -IOS	N'importe quel PC	-IOS -Android

4. Critères de conception

Transformation des besoins en critères

BESOINS	CRITERES DE CONCEPTION
Tout mettre dans une boîte	Dimension de la boîte (cm)
Alimentation	Électrique (Volt)
Surveille les données en temps réel	Connection et porté (km)
Capter l'humidité, la température, la statique électrique et la qualité de l'air	Capteur inclus (température humidité qualité de l'air et statique électrique)
Positon des capteurs dans une boîte	Influence des capteurs entre eux
Batterie	Autonomie (Mois)
Cout abordable	Prix (CAD)
Boitier pas trop lourd	Poids (g)

SPÉCIFICATIONS CIBLES

	Critères de conception	Relation (<, =,>)	Valeur	Unites	Méthode de verification
	Exigences fonctionnelles				
1	Influence de chaque capteur entre eux	=	oui	s.o.	Analyse, Essai
2	Alimentation	=	3.3 Ou 5	Volt	Analyse, Essai
3	Connectivité et porté	> ou =	8	Km	Essai
	Contraintes				
4	Poids	= ou <	700	g	Analyse, Essai
5	Taille de la boîte	< =	32x22x13	cm	Analyse, Essai
	Exigences non fonctionnelles				
6	Durée de vie.	>	2	années	Essai
7	Fiabilité	=	oui	N/A	Essai
8	Coût	< ou =	100	\$	Estimation, verification finale
9	Esthétique	=	oui	N/A	Essai

La rencontre avec le client nous a éclairci sur ses besoins et ses priorités concernant le projet. En première place de priorité en termes de besoins, nous avons le besoin que tous les capteurs et les fils soient dans la place. Le client nous a aussi précisé qu'il aimerait que l'alimentation soit électrique avec un ressort de secours étant une batterie en cas de panne. On sait aussi grâce à la rencontre que l'on doit créer une application qui permettra de surveiller les changements de conditions environnementales de près. Il y aussi la position des capteurs dans la boîte qui doit être pris en considération puisque si mal positionner, ils peuvent s'influencer entre eux faussant ainsi la capture de données. Tous ces besoins exprimés par le client nous a permis de créer des critères de conception qui nous donne une idée de sur quoi on devra se concentrer pour la conceptualisation du premier prototype.

3. CONCLUSION

En conclusion, notre liste de besoins fait dans le livrable B nous a permis de créer nos critères de conception. Nous avons par la suite pu faire un étalonnage technique développant ainsi une meilleure compréhension de ce qu'il nous faut pour atteindre la solution finale. La liste des critères de conception qui inclut les exigences fonctionnelles, non-fonctionnelles et les contraintes nous aidera à évaluer nos idées initiales et les modifier dans le but d'atteindre une solution logique et raisonnable qui pourra satisfaire les besoins du client.

4. RÉFÉRENCES

1. https://fr.made-in-china.com/co_swr/brenda/product_Digital-School-Lab-Equipment-Sensedisc-Data-Logger-with-7-Built-in-Sensors-for-Advance_uosnnegsog.html
2. https://fr.aliexpress.com/item/1005001935938939.html?cpt=1519917989418&af=2NKZ&cn=aliexpress&cv=banner&dp=19TZ1Y1iORZEmkr&tp2=2NKZ&afref=&mall_affr=pr3&af=2NKZ&cn=aliexpress&cv=banner&dp=19TZ1Y1iORZEmkr&tp2=2NKZ&afref=&aff_fcid=4ac8a9dcb4744ff89c34e0c103c1aa63-1675643823319-03546-cD4TW1tW&aff_fsk=cD4TW1tW&aff_platform=link-c-tool&sk=cD4TW1tW&aff_trace_key=4ac8a9dcb4744ff89c34e0c103c1aa63-1675643823319-03546-cD4TW1tW&terminal_id=5e2c8afe3e4842a8b24f9b46468ce5a2&afSmartRedirect=y
3. <https://www.medicalexpo.fr/prod/dickson/product-118825-873428.html>